

THE UPPER ATMOSPHERE IN THE RANGE FROM 120 TO 800 KM

Proposal for a new edition of the  
COSPAR International Reference Atmosphere (CIRA)  
based on the directions established by  
the COSPAR Working Group IV in 1963/1964

compiled by

I. Harris and W. Priester\*

Goddard Space Flight Center  
Theoretical Division, Greenbelt, Maryland and  
Institute for Space Studies  
New York 27, New York

August 25, 1964

N67-18432

(ACCESSION NUMBER)

(PAGES)

TMX 57249  
(NASA CR OR TMX OR AD NUMBER)

(THRU)

(CODE)

(CATEGORY)

GPO PRICE \$

CFSTI PRICE(S) \$

Hard copy (HC)

Microfiche (MF)

11 653 July 65

FACILITY FORM 602

\*National Academy of Sciences - National Research Council  
Senior Research Associate with the Goddard Institute for  
Space Studies; on leave from Bonn University.

## TABLE OF CONTENTS

	Page
LIST OF NOMENCLATURE	
1. INTRODUCTION	1
2. BASIC RELATIONS	7
3. THE TABLES OF THE ATMOSPHERIC PROPERTIES IN THE RANGE FROM 120 TO 800 KM FOR TEN DIFFERENT LEVELS OF SOLAR ACTIVITY	15
4. THE ACCURACY OF THE DATA	23
5. COMPARISON WITH INDIVIDUAL MEASUREMENTS OF ATMOSPHERIC PARAMETERS	31
a) The 27-day variation	32
b) The geomagnetic activity effect	35
c) The semi-annual variation	39
d) Summary of the reduction procedure	42
ACKNOWLEDGEMENTS	45
REFERENCES	46
FIGURE CAPTIONS	50
FIGURES 1 - 22	
APPENDIX: MODELS 1 - 10	

## LIST OF NOMENCLATURE

$a_p$	three-hourly index of geomagnetic activity ("equivalent planetary amplitude")
$A_p$	daily index ("daily equivalent planetary amplitude")
$C_p$	specific heat at constant pressure
$C_v$	specific heat at constant volume
$F$	flux of the solar 10.7 cm radiation ( $10^{-22}$ W/m <sup>2</sup> c/s)
$\bar{F}$	10.7 cm flux averaged over 5 solar rotations (or 5 months)
$g$	acceleration of gravity of the earth (cm sec <sup>-2</sup> )
$H$	scale height (pressure scale height) (km)
$k$	Boltzmann constant ( $1.3805 \times 10^{-16}$ erg [ <sup>o</sup> K] <sup>-1</sup> )
$K$	thermal conductivity coefficient
$K_p$	three-hourly index of geomagnetic activity ("planetary three-hour index")
$L$	characteristic scale length
$m(z, t)$	coefficient in the density-solar flux relation (equ. (13))
$m$	mass of molecules or atoms (g)
$M$	molecular weight
$n$	total number density (cm <sup>-3</sup> )
$n_i$	number density of molecules or atoms (cm <sup>-3</sup> )
$p$	pressure (dynes cm <sup>-2</sup> )

*Nomenclature*

- Q heat source ( $\text{erg cm}^{-3} \text{sec}^{-1}$ )
- R gas constant ( $8.314 \times 10^7 \text{ erg } [^{\circ}\text{K}]^{-1} \text{ Mol}^{-1}$ )
- $\rho$  density ( $\text{g cm}^{-3}$ )
- T temperature ( $^{\circ}\text{K}$ )
- t local time (hours)
- t conductive time (in formula (10) only)
- z height (km)
- $z_0$  height of lower boundary (120 km)



## 1. Introduction

During the last years the structure of the upper atmosphere above 200 km and its variations have been thoroughly investigated, in particular by studying the orbital decay of a large number of satellites with perigee heights in the range from 200 to 1500 km. The changes in the orbital periods of satellites due to atmospheric drag have indeed been proved to be the so far most informative tool to study the atmospheric structure above 200 km and its time-dependent behavior.

The existence of the following variations in the atmospheric densities has been established for the time interval from 1958 through 1963, which covers nearly a full phase of decreasing solar activity within the eleven-year solar cycle. The variations are:

- 1) a diurnal variation with a density maximum at 14:00 hours local time and a minimum at 04:00 hours local time,
- 2) a variation with an average period of 27 days correlated with the solar decimeter radio flux in the 3 to 30 cm wavelength range,
- 3) a semi-annual variation with a pronounced

minimum in June-July and a less conspicuous minimum in December-January,

- 4) a long-term variation associated with the eleven-year solar cycle, correlated with the solar decimeter flux averaged over several solar rotational periods,
- 5) a variation correlated with geomagnetic activity.

It will not be possible here to acknowledge the numerous scientific papers which revealed and confirmed the effects mentioned above. We therefore refer the reader interested in the details and history of these discoveries to recent reviews by Jacchia (1963 a,b,c) and by King-Hele (1963b). Therein one will also find a discussion of how these effects are thought to be related to the physical processes in the thermosphere, in particular, to the heating of the atmospheric gases due to conversion of solar energy (either electromagnetic or corpuscular) into heat, and to the heat conduction (see also MacDonald 1963, and Harris and Priester 1962a). All recent theoretical investigations are based on the generally accepted assumption that diffusive equilibrium prevails in the thermosphere and

lower exosphere for the main constituents. Mass spectrometer measurements with rockets revealed that diffusive separation sets in slightly above the mesopause (see the review by Champion 1963). Usually the height of the turbopause is taken for the onset of diffusive equilibrium. The turbopause, defined by the decrease of vertical turbulence, has been observed by cloud-release experiments on rockets generally at a height of about 105 km. For the lighter constituents of the atmospheric gases, the escape from the earth can distort the diffusive equilibrium for these particular constituents in the thermosphere, when the exospheric temperatures are high. Bates and Patterson (1961) and Nicolet and Kockarts (1962) have shown that this affects essentially only the vertical distribution of atomic hydrogen.

The first edition of the COSPAR International Reference Atmosphere (CIRA 1961) was the first international model to give an account of the diurnal variation of the thermospheric structure by presenting atmospheric parameters for the maximum - at 14:00 hours - and the minimum - at 04:00 hours -, besides a diurnal average. Since then, however, it has become apparent that with regard to the tremendous changes of the thermospheric and exospheric conditions during the

solar cycle, any atmospheric model which gives only average conditions for a certain time or certain level of solar activity cannot fulfil the requirements for a reference model, which ought to provide an easy comparison between measurements of atmospheric parameters taken at different heights and different times.

Recognizing the need for a reference model which accounts for the essential variations in the structure parameters, the COSPAR Working Group IV decided, during its meeting in Warsaw in June 1963, to construct models for the thermosphere and exosphere in the range from 120 to 800 km for every two hours in local time. The variation within the solar cycle should be accounted for by selecting 10 different levels of solar activity. Since so far only density data from satellite drag analyses are available in sufficient number for constructing height- and time-dependent models, it was decided that the models should be primarily based on the observed densities. We used the density data (or models) derived by Jacchia and Slowey (1962 and 1963), King-Hele (1963a), May (1962), Marov (1963), Paetzold (1963), Roemer (1963), and the recent density determinations from Explorer 17 by Bryant (1964), Champion et al.

(1963), and Slowey (1964). For heights in the range from 120 to 200 km, density information is still very scarce (see, for example, Mikhnevich 1964). The models attempt to reach a reasonable agreement between the densities derived with the inflatable-sphere method below 130 km (see Champion's review 1963), and the requirement to represent the satellite drag data above 200 km. In the same way, the boundary values for the number densities of  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $O$  and He were chosen as a compromise between recent mass spectrometer data (Pokhunkov 1963, Schaefer and Nichols 1963, Nier et al. 1964, and Spencer et al. 1964) and the necessity of representing the satellite densities. No attempt was made to change the boundary values with the level of solar activity during the eleven-year cycle since no observational evidence is as yet available. Temperature measurements by Blamont (1964) between 100 and 150 km indicate that there was no appreciable change during the years 1960 to 1964. These observations cover about half of the decreasing phase of the solar cycle. They therefore might be considered as a justification for using fixed boundary conditions for the temperature and the number densities at a height of 120 km. But a further investigation of this problem, in particular

with a series of rocket experiments during a complete solar cycle is highly desirable. As far as a diurnal variation of the boundary conditions is concerned, a recent theoretical investigation by Harris and Priester (1964) revealed that diurnal variations of either the temperature or the number densities cannot be invoked for explaining the diurnal behavior of the upper thermosphere (above 200 km). On the other hand, Hall et al. (1963) and Kallmann-Bijl and Sibley (1964) derived larger diurnal variations in the number densities in the altitude range below 200 km than one would expect from models wherein diffusive equilibrium prevails above a certain turbopause height and where this height remains the same during the entire day. Since, however, the available evidence does not seem to be fully conclusive and sufficient, it was decided to maintain all boundary values at 120 km constant throughout the day and the solar cycle.

## 2. Basic Relations

The physical procedure used to represent the aforementioned data in their dependence on height and time is based on the usual assumption that the following physical laws are applicable and sufficient to describe the behavior of the upper atmosphere in the range from 120 to 800 km.

The hydrostatic law provides a basic relation between the pressure gradient and the density:

$$\frac{dp}{dz} = \rho g \quad (1)$$

where  $p$  is the total pressure,  $\rho$  the density,  $g$  the acceleration of gravity and  $z$  the altitude above the surface of the Earth. Both pressure and density will be functions of altitude as well as time. Equation (1) describes a static equilibrium. Nevertheless it will be applied here to describe a quasi-hydrostatic equilibrium under the assumption that a sufficient hydrostatic balance is reached quickly at any time during the diurnal changes of temperature and density in the thermosphere.

It can be expected that the atmosphere behaves like a perfect gas according to the equation of state

$$p = n k T \quad (2)$$

where  $n$  is the number density,  $k$  the Boltzmann constant ( $1.38 \times 10^{-16}$  erg/ $^{\circ}$ K) and  $T$  the absolute temperature. As the upper atmosphere is a mixture of different constituents, we define the partial density  $\rho_i$  of the  $i$ th constituent by

$$\rho_i = n_i m_i \quad (3)$$

where  $n_i$  is its number density and  $m_i$  its mass. In the following we shall either use the mass  $m_i$  (in grams) or the corresponding molecular weight  $M_i$  based on the value 12.0000 for the  $C^{12}$  isotope of carbon.

The total number density used in (2) is simply the summation over all constituents

$$n = \sum_i n_i \quad (4)$$

It is assumed that diffusive equilibrium prevails in the entire range of altitudes from 120 to 800 km for all constituents with the exception of hydrogen. Combining equations (1) and (2), one derives easily the following expressions for the partial pressures  $p_i$ , partial densities  $\rho_i$ , and partial number densities  $n_i$  for the different



constituents

$$p_i(z, t) = p_i(z_0, t) \exp \left[ - \int_{z_0}^z \frac{m_i g(z)}{kT(z, t)} dz \right] \quad (5)$$

$$n_i(z, t) = n_i(z_0, t) \frac{T(z_0, t)}{T(z, t)} \exp \left[ - \int_{z_0}^z \frac{m_i g(z)}{kT(z, t)} dz \right] \quad (6)$$

$$\rho_i(z, t) = \rho_i(z_0, t) \frac{T(z_0, t)}{T(z, t)} \exp \left[ - \int_{z_0}^z \frac{m_i g(z)}{kT(z, t)} dz \right] \quad (7)$$

Herein the lower boundary  $z_0$  is either the height where diffusive equilibrium begins (below 120 km according to the conditions assumed herein) or the reference height  $z_0 = 120$  km.

The mean molecular weight is defined by

$$M(z, t) = \frac{\sum_i n_i(z, t) M_i}{\sum_i n_i(z, t)} \quad (8)$$

and the scale height  $H$

$$H = - \left( \frac{1}{p} \frac{dp}{dz} \right)^{-1} = \frac{R T(z, t)}{M(z, t) g(z)} \quad (9)$$

where  $R$  is the gas constant ( $R = 8.314 \times 10^7$  erg deg<sup>-1</sup> Mol<sup>-1</sup>).

The main feature of the thermosphere is the rapid increase of the temperature above the mesopause (in the height range from 100 to 200 km) and the leveling off of the

temperature distribution towards an isothermal layer in the upper thermosphere ( $z > 300$  km) and exosphere. This property of the thermosphere is caused by the combined action of the heating from solar energy and of the heat conduction. In particular the rapid decrease of the conduction time with increasing height, which is essentially due to the increasing mean free path length for collisions in the exponentially decreasing density distribution, and the time-dependence of the heating due to the rotation of the Earth determine the time variations in the thermosphere. The conduction time  $t$  is defined by

$$t = \frac{\rho C_v}{K} L^2 \quad (10)$$

where  $C_v$  is the specific heat at constant volume,  $K$  the thermal conductivity, and  $L$  a characteristic scale length comparable to the scale height. In the upper thermosphere ( $z > 300$  km), the conduction time is so short that a flat temperature distribution with height is reached at any moment regardless of the large diurnal temperature variations of several hundred degrees Kelvin. On the other hand, at 120 km, the conduction time is large compared with one day. Therefore the large temperature gradient is

maintained and it cannot change considerably at this height within one day.

Due to the positive temperature gradient in the thermosphere, one does not expect any appreciable turbulent vertical convection. One has, however, to consider the transport of heat due to mass motion when the diurnal density bulge builds up in the morning and shrinks again after 14:00 hours local time. Furthermore the horizontal pressure gradients around the density bulge will cause large-scale horizontal motions. But since the horizontal scale heights are two to three orders of magnitude larger than the vertical scale heights, it is not expected that horizontal convection caused by the pressure gradients has a considerable influence on the diurnal behavior of the thermosphere. More detailed investigation on horizontal convection and conduction, however, seems to be desirable.

An expression for the time-dependent energy balance has been given by Harris and Priester (1962a, 1963) which includes heat conduction and the energy transport due to the diurnal expansion or contraction when the density bulge builds up in the morning and shrinks after 14:00 hours local time

$$\frac{\partial}{\partial z} \left( K(T) \frac{\partial T}{\partial z} \right) - \rho C_p \frac{\partial T}{\partial z} \int_{z_0}^z \frac{1}{T^2} \frac{\partial T}{\partial t} dz' + \sum_j Q_j(z, t) = \rho C_p \frac{\partial T}{\partial t} \quad (11)$$

The first term is the vertical heat transport due to thermal conduction, the second term determines the energy transport due to the aforementioned expansion-contraction. The third term accounts for the different physical processes which provide the heat sources  $Q_j$  by absorption of solar energy and heat losses (taken as negative heat sources) due to re-radiation (airglow in the infrared and optical wavelength range). In equation (11),  $K(T)$  is the thermal conductivity and  $C_p$  the specific heat at constant pressure. Harris and Priester carried out a simultaneous integration of equation (11) and (6) on an IBM 7090 computer with heat sources provided by the absorption of solar EUV radiation by atomic and molecular nitrogen, and a heat loss due to the reradiation of atomic oxygen in the infrared (transition from the  $^3P_1$  to the  $^3P_2$  level). The temperature and the number densities at the boundary ( $z_0 = 120$  km) were maintained constant. It was shown that under these conditions the theoretical diurnal density variation could not be brought into agreement with the observed variation. In particular, the theoretical density maximum occurred at about 17:00 hours local time

rather than at 14:00 hours where it was observed. Consequently an additional heat source ("second heat source") was introduced in such a way that agreement between the observed and the calculated densities and their diurnal variations was obtained. The real nature of this second heat source is not yet understood; it is, particularly, an open question as to what fraction of this heat source is required to account for the simplifications introduced in the theory rather than accounting for other energy sources than electromagnetic radiation from the sun. A recent refinement of the theory which accounts for lateral heat conduction in a preliminary way and also for the heat provided by the absorption of solar radiation in the Schumann-Runge wavelength range did not change the necessary requirement for the empirical correction term in the heat conduction equation (Harris and Priester 1964). Furthermore the effect of thermal diffusion for the lighter constituents (He and H) has been included.

Nevertheless, the computer program used by Harris and Priester provides a sufficient number of free parameters in order to reproduce the observed densities. The program is a convenient tool to fit the observed densities with a

time-dependent model which is in agreement with the general physical laws and which also conserves the mass in a vertical cylinder above the height of 120 km during the diurnal density variation.

For these reasons, COSPAR Working Group IV decided, at its meeting in Warsaw in 1963, to make use of this computer program to reproduce the observed densities and, in particular, the time of the diurnal maximum which, according to observations in the height range from 350 to 800 km, remained constant at 14 hours during the years 1958 through 1963 (Jacchia 1964).

3. The tables of the atmospheric properties in the range from 120 to 800 km for ten different levels of solar activity

In order to provide convenient interpolation, the Working Group decided to present the tables of the heterosphere for 10 different levels of solar activity. As the index for solar activity, the flux of the solar 10.7 cm radiation was chosen, since measurements at this wavelength have been carried out continuously since 1947 by the National Research Council of Canada. Jacchia (1963) and Paetzold (1963) have shown that both the 27-day variation and the solar-cycle variation of the atmospheric density and temperature can be correlated with the solar 10.7 cm flux  $F$ , but the dependence on  $F$  is different for the two effects. For the long-term solar cycle variation, an average flux is generally being used. As Rosner (1963) has shown, a flux averaged over 3 to 5 solar rotational periods is appropriate. Figure 22 and Table 1 show the monthly averages of the 10.7 cm flux for the years 1953 through 1963. Table 2 gives the averages over intervals of 5 months for the years 1953 through 1963. We shall designate these 5-monthly averages with  $\bar{F}$  and shall use these values to represent the smooth long-term variation of solar activity throughout this paper.

Table 1

Solar Flux at 2800 Mc/s (10.7 cm)

recorded at National Research Council, Ottawa, Canada

Monthly Averages

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1953	82.0	72.2	70.1	80.9	72.5	73.0	69.8	75.4	74.1	71.5	70.5	69.6
1954	67.7	68.6	71.6	68.6	68.0	67.3	67.7	69.8	69.9	72.7	71.7	74.2
1955	83.1	81.3	74.5	77.2	82.7	88.8	87.3	90.6	94.8	111.1	128.5	132.3
1956	139.0	166.0	160.0	166.0	163.0	154.0	163.0	194.0	200.0	200.0	247.0	249.0
1957	228.0	185.0	197.0	200.0	208.0	252.0	218.0	202.0	266.0	281.0	256.0	282.0
1958	248.0	210.0	250.0	246.0	219.0	220.0	224.0	237.0	243.0	226.0	207.0	234.0
1959	271.0	206.0	228.0	210.0	213.0	217.0	203.0	234.0	194.0	164.0	183.0	179.0
1960	200.0	169.0	146.0	167.0	163.0	162.0	164.0	174.0	164.0	141.0	147.0	136.0
1961	120.0	105.0	104.0	105.0	99.0	110.0	116.0	106.0	112.0	96.0	89.0	83.0
1962	93.0	101.0	100.0	96.0	98.0	91.0	81.0	77.0	89.0	87.0	84.0	81.0
1963	78.0	79.0	78.0	79.0	88.0	83.0	76.0	81.0	85.0	84.0	81.0	77.0
1964	74.0	76.0	75.0	73.0	69.1	69.0						



Table 2

Solar flux at 2800 Mc/s (10.7 cm)

Averages over 5 Months  $\bar{F}$ 

$\bar{F}$	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1953	78.2	77.9	75.5	73.7	73.3	74.3	73.0	72.8	72.3	72.2	70.7	69.6
1954	69.6	69.2	68.9	68.8	68.6	68.3	68.5	69.5	70.4	71.7	74.3	76.6
1955	77.0	78.1	79.8	80.9	82.1	85.3	88.8	94.5	102.5	111.5	121.1	135.4
1956	145.2	152.7	158.8	161.8	161.2	168.0	174.8	182.2	200.8	218.0	224.8	221.8
1957	221.2	211.8	203.6	208.4	215.0	216.0	229.2	243.8	244.6	257.4	266.6	255.4
1958	249.2	247.2	234.6	229.0	231.8	229.2	228.6	230.0	227.4	229.4	236.2	228.8
1959	229.2	229.8	225.6	214.8	214.2	215.4	212.2	202.4	195.6	190.8	184.0	179.0
1960	175.4	172.2	169.0	161.4	160.4	166.0	165.4	161.0	158.0	152.4	141.6	129.8
1961	122.4	114.0	106.6	104.6	106.8	107.2	108.6	108.0	103.8	99.2	96.6	91.1
1962	95.2	96.6	97.6	97.2	93.2	98.6	87.2	85.0	83.6	83.6	83.8	81.8
1963	80.0	79.0	80.4	81.4	80.8	81.4	82.6	81.8	81.4	81.6	80.2	78.4

In order to establish the solar cycle variation, the observed densities had to be reduced for the 27-day variation and for the relation with geomagnetic activity. Furthermore, the semi-annual variation had to be taken into account. For the reduction of the 27-day variation in the densities, an empirical relation derived by Roemer (1963) has been used. It depends on height and local time (see also Priester 1961). For the "geomagnetic" effect, Jacchia's (1963) formula for the change of the atmospheric temperature with the geomagnetic index  $A_p$  has been used to convert temperature changes into density changes by means of a theoretical model. For the most recent findings concerning the geomagnetically quiet periods see chapter 5 of this paper. With respect to the semi-annual variation, it was decided to use the averages for the months September through November as standards (see chapter 5). These averages usually coincide with the values for the March maximum.

It then was attempted to derive the models in such a way that their densities represent the atmospheric conditions for the following 5-month average solar 10.7 cm fluxes:  
 $\bar{F} = 275, 250, 225, 200, 175, 150, 125, 100, 75$  and 65. For the latter ( $\bar{F} = 65$ ), an extrapolation had to be made which

is a little uncertain since the solar minimum had not been reached by the end of the time-interval covered by the observational data. A similar uncertainty exists for the high values ( $\bar{F} \geq 225$ ).

Since the relation between the atmospheric structure and the average 10.7 cm flux could only be established for a large portion of the decreasing phase of solar activity and since for the forthcoming increasing phase the relation may not be identical, we shall not label the models with the average 10.7 cm flux, but rather give the relation between the model numbers and the  $\bar{F}$  values in a separate table (Table 3). Occasionally we shall also denote the models 1 to 3 as models for low solar activity ( $\bar{F} = 65 \dots 100$ ), the models 4 to 6 as models for medium solar activity ( $\bar{F} = 125 \dots 175$ ), the models 7 to 9 as models for high solar activity ( $\bar{F} = 200 \dots 250$ ), and model 10 for extremely high solar activity.

The tables present the atmospheric parameters for every two hours of local time. The models apply to the equatorial and temperate zones of the earth. No attempt has been made to include the dependence of the atmospheric structure on the latitude, since the amount of information available at present is not yet sufficient.

Table 3

Relation between the model numbers and the 5-month averages of the solar 10.7 cm flux  $\bar{F}$ \*

Model No	$\bar{F}$	T (MAX) °K	T (MIN) °K	$\bar{A}_p$	$\Delta T'(\bar{A}_p)$
1	65	1024	705	2	19
2	75	1064	731	2	19
3	100	1184	805	3	27
4	125	1318	885	4	34
5	150	1460	979	6	48
6	175	1585	1053	8	59
7	200	1729	1159	10	69
8	225	1845	1229	11	73
9	250	1969	1317	12	77
10	275	2083	1413	13	81

\*derived from data obtained during the decreasing phase of the solar cycle. The unit of  $\bar{F}$  is  $10^{-22}$  W/m<sup>2</sup> c/s. Furthermore the maximum and minimum of the diurnal temperature variation is listed for each model. Also the average  $\bar{A}_p$  value for each model is given in the next to the last column. The last column gives the correction  $\Delta T'(\bar{A}_p)$  which has to be subtracted from the nighttime temperature  $T(\text{MIN})$  in order to reduce it to  $\bar{A}_p = 0$ , since in deriving the models a correction formula was used which is in the meantime superseded by new findings (see chapter 5).

The heights are given in steps of 10 km from 120 to 300 km, and in steps of 20 km from 300 to 800 km. The quantities listed are: temperature ( $^{\circ}\text{K}$ ), density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dyne cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight, and the number densities for  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ , O, He and A ( $\text{cm}^{-3}$ ). Number densities for hydrogen are given for heights above 500 km only, since below this level the contribution of hydrogen to the atmospheric density is completely negligible. The numerical values for the number densities of hydrogen at 500 km were chosen in general agreement with the values given by Kocharts and Nicolet (1963).

In the Figures 1 to 18 the dependence of the temperature, the density, the number densities of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ , O, He, A and H, the mean molecular weight and the scale height on either local time or height is given for 3 selected models: No. 2 representing low solar activity ( $\bar{F} = 75$ ), No. 5 for mean activity ( $\bar{F} = 150$ ) and No. 9 for very high solar activity ( $\bar{F} = 250$ ). In the cases where the dependence on height is shown, four values of local time - 04, 10, 14 and 20 hours - have been selected as parameters.

Figs. 19 and 20 show, for every two hours in local

time, the relation between the exospheric temperatures and the 5-monthly averages  $\bar{F}$  of the solar 10.7 cm flux which represent the long-term variation of solar activity. In Fig. 21 an example for the agreement between a few observational data and the corresponding models is graphically presented. Due to the complicated dependence of the atmospheric parameters on the different effects which act in the upper atmosphere, it was not possible to show how the models represent the huge number of measurements, in particular, the numerous density values derived from satellite drag data.

#### 4. The accuracy of the data

In the following part, an attempt will be made to evaluate some estimates about the accuracies of the listed quantities. If densities are derived from precisely observed changes in the orbital period of a satellite by accounting for how the orbit intersects the diurnal bulge ("integration of the drag force along the orbit by means of an auxiliary model with diurnal bulge"), one might safely assume that the essential uncertainty lies then only in the product of drag coefficient  $C_D$ , area to mass ratio  $A/m$  and in the accuracy of the auxiliary density model being used. The precision of the orbital data, in particular of the period, might be judged from the correlation between the period variations and the solar 10.7 cm flux and the geomagnetic flux  $A_p$  or  $a_p$ , since it has been established that the most precisely reduced drag data show the best correlations with the solar and geomagnetic indices. For spherical satellites, the uncertainty of the drag coefficient is likely to be less than  $\pm 10$  percent. For non-spherical satellites, the uncertainty of the abovementioned product  $C_D \cdot A/m$  might amount to  $\pm 25$  percent or more, in

particular if the tumbling mode is unknown. A serious limitation on the accuracy can exist if densities are derived from oddly shaped satellites with perigee heights above 400 km, since for those satellites the effect of solar radiation pressure cannot be properly taken into account (Jacchia 1963). On the other hand, since the model densities are derived from several satellites, the uncertainty of the model will, in general, be smaller than 25 percent. From Roemer's diagram (1963, Fig. 5.17) on the relation between average solar fluxes and model numbers of the Harris-Priester (1962) models derived from seven satellites at different levels of solar activity, one learns that all carefully reduced data are scattered around a linear relation in a way which corresponds to a maximum deviation of  $\pm 25$  percent in the individual densities (taken at a height of 500 km). Correspondingly, the mean error can be estimated as  $\pm 10$  percent.

The accuracy of the number densities of the main constituents  $N_2$ ,  $O_2$  and O can only be roughly estimated from the disagreement of the different mass spectrometer results and also from the determination based on the attenuation of solar EUV radiation in the lower thermosphere.



A comparison shows that a systematic uncertainty of a factor of two might still exist in some of the measured number densities. Since the temperatures derived from the density distribution depend essentially on the number densities of atomic oxygen, the systematic error of the absolute values of the exospheric temperatures might amount to  $\pm 10$  percent, although an error in excess of 5 percent seems not very likely. This follows from an investigation of the possibility of matching the observed densities using considerably different boundary values for the main constituents (Stein and Walker 1964). The uncertainty of the temperature at 120 km might be as large as  $\pm 25$  percent.

It is likely that the temperature, the density, and consequently the number densities at 120 km undergo systematic changes within the 11-year solar cycle. These variations might even exceed the limits of  $\pm 25$  percent for the temperature and the factor of two for the density and number densities. It is urgently desirable to measure the atmospheric parameters in the lower thermosphere, in particular at the boundary height of 120 km, for an entire solar cycle.

Another uncertainty exists in the choice for the height of the so-called "diffusion level" ("turbopause"). For calculation purposes it is generally assumed that mixing prevails in the atmosphere up to a certain height and that diffusive equilibrium exists above this height. This can certainly be regarded as an approximation only. Within this scheme it is essential to establish the proper height for this level. In the models presented here the level was chosen to be 115 km above the earth's surface for the heavier constituents ( $N_2$ ,  $O_2$ , O and A) as a compromise between direct density measurements and the mass spectrometer data (see the references in chapter 1).

The uncertainty of the number densities of helium depends merely on the uncertainty of the altitude where diffusive equilibrium is reached for this constituent; furthermore it depends on the largely unknown thermal diffusion coefficient. A relatively low height is assumed for the onset of diffusion (100 km) for helium. Thermal diffusion has been taken into account. The reason for choosing the rather low diffusion level was to provide a sufficient number of helium atoms at heights above 600 km for low levels of solar activity in order to account for

the observed curvature in the density curves (see King-Hale 1963; Harris and Priester 1963). It was concluded that no other constituents in an isothermal exosphere could provide the observed curvature. It could only be explained by a transition from the atomic oxygen layer to a layer where helium is the dominant constituent. All conclusions, therefore, on the helium number densities depend strongly on the validity of the observed curvature in the density distribution.

Still very problematic is the accuracy of the number densities of atomic hydrogen, since there are no direct measurements available yet. Furthermore the combined action of escape and diffusion determine the total amount of hydrogen in the heterosphere and the hydrogen distribution with height. Kockarts and Nicolet (1963) furnished detailed calculations on the hydrogen distribution based on an assumed boundary value of  $10^7 \text{ cm}^{-3}$  at 100 km. Since the escape strongly increases with the exospheric temperature, we find less hydrogen atoms at a height of 500 km during periods of high solar activity than at the solar minimum. For all these reasons the number densities of hydrogen are highly uncertain and should merely be

regarded as an example to demonstrate their behavior during the solar cycle. Up to heights of 800 km the contribution of hydrogen to the total density is negligible, even for very low solar activity, when the diurnal average temperature is about 860 °K. Even for this low temperature, the contribution of atomic hydrogen to the total density is only a few percent.

In the following table we summarize the estimated total ranges of uncertainty due to systematic errors for the main physical parameters.

Total density: (long term behavior for March or September-December averages (semi-annual effect!) after short term variations (27-day variation, geomagnetic effect) have been reduced for)

altitude km	error (percent) high solar activity	error (percent) low solar activity
120	± 50	± 50
200	+ 40, - 10	± 25
300	+ 40, - 10	± 25
400	± 25	± 25
600	± 25	± 25
800	?	± 25

Temperature

<u>altitude</u>	<u>error (percent)</u>
120	± 30
200	± 20
300	± 15
400	± 10
600	± 10
800	± 10

Number densities at 120 km: The range of uncertainty is represented by two factors with which the given numerical values ought to be multiplied. The estimated factors are for N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, O, He and A:

0.5 and 1.5.

As far as the accuracy of the hydrogen number densities is concerned, an estimate is difficult to obtain, since there are no measurements yet for the densities of neutral hydrogen. Furthermore the escape of hydrogen is sensitively dependent on the exospheric temperature. Therefore any systematic errors in the temperatures will change the accumulation of hydrogen during the decreasing phase of the solar cycle. Thus the given number densities of hydrogen

should be merely considered as a guide for the order of magnitude. This statement is in concordance with Kockarts and Nicolet (1963). One can see from the new tables that even for very low solar activity with a diurnal average temperature in the exosphere of  $870^{\circ}\text{K}$  the contribution of hydrogen to the density is negligible up to a height of 800 km.

The error values given above define the estimated total range of uncertainty due to possible systematic errors for the long-term variation of the atmospheric parameters with the eleven-year solar cycle. If one, however, wants to compare individual measurements of atmospheric parameters with the corresponding model values, one has to allow for the short-term variations described under items 2, 3 and 5 in the introduction to this section or in more detail in Jacchia's (1963, 1964) review. In the following chapter we shall describe the way to account for these effects.

5. Comparison with individual measurements of atmospheric parameters.

For the comparison of model data with individual measurements of atmospheric parameters one has to account for the 27-day variation, the semi-annual variation and the geomagnetic activity effect, since the models provide only the smooth long-term variation of the upper atmosphere in its dependence on the time within the eleven-year solar cycle and the dependence on local time within the diurnal variation. The long-term variation of the atmosphere is related to the solar decimetric flux when averaged over 5 solar rotational periods. For convenience we might use the 5-monthly averages of the solar 10.7 cm flux  $\bar{F}$  as given in Table 2. Therefore the atmospheric parameters for each individual value of  $\bar{F}$  can be found by interpolating between the corresponding models according to Table 3. The exospheric temperatures in their dependence on  $\bar{F}$  are also conveniently read off from Fig. 19 and 20 for every even hour in local time.

Relatively simple and sufficiently accurate formulae have been derived for the short-period variations of the exospheric temperature from the statistical analysis of

satellite drag measurements. The formulae given below are based on the work by Jacchia and Slowey (1962, 1963, 1964) (see Jacchia 1964), Paetzold (1964), Roemer (1963), May (1962) and Newton et al. (1964). It seems most convenient to follow essentially the procedure proposed by Jacchia (1964), that is, to apply the correction formulae as given below to the nighttime minimum temperature and then to find the other atmospheric parameters by interpolating the models corresponding to the calculated nighttime minimum temperature.

a) The 27-day variation

The difference between the exospheric temperature for a given value  $F$  of the solar 10.7 cm flux and the model temperature corresponding to  $\bar{F}$ , the 5-monthly 10.7 cm flux average, is, for the nighttime minimum (04 hours local time), given by

$$\Delta T = 1.9 (F - \bar{F}) \quad [^{\circ}\text{K}] \quad (\text{Jacchia 1964}). (12)$$

The delay time for the response of the atmosphere to variations in the heat source as represented by the values  $F$  of the 10.7 cm radiation has been found to lie between  $0.5 \pm 0.3$  and 2.1 days (for details see Jacchia's review



1964 and Bourdeau et al. 1964). It is therefore advisable to use the measured 10.7 cm flux of the preceding day, if one wants to calculate the temperature or density for a particular day.

If one is only interested in the densities one might use the relation

$$\Delta \log \rho = m(z, t) (\log F - \log \bar{F}) \quad (13)$$

where  $m(z, t)$  is an empirical factor derived from the statistics of the 27-day variation of the densities by Roemer (1963). The following values might be used

Table 4

Loc. time t (hours)	Factor $m(z, t)$ in Formula (13)				
	height $\bar{z}$ (km)				
	200	300	400	500	$\geq 600$ km
0 - 8	0.3	1.0	1.7	2.2	2.7
8 - 12	0.3	.85	1.4	1.7	2.0
12 - 20	0.3	.7	1.1	1.2	1.3
20 - 24	0.3	.85	1.4	1.7	2.0

The accuracy of the coefficients in formulae (12) and (13) is not too exactly known yet, since they might

themselves depend on the eleven-year solar cycle. Furthermore, the relation between the 10.7 cm flux  $F$  and the related heat source of the atmosphere might not be perfect and might not remain exactly the same for a whole solar cycle. The heat source responsible for the 27-day variation is generally believed to be the absorption of solar extreme ultraviolet radiation, more or less exclusively. The OSO-1 satellite revealed a close proportionality between the averaged EUV flux and the solar 10.7 cm flux for the spring of 1952 (Neupert et al. 1964). From these considerations one can expect the error in the temperature correction  $\Delta T$  to be between  $\pm 10$  and  $\pm 20$  percent. A rough estimate might also be obtained for each individual date from the change in the daily flux values  $F$  on the preceding days, since it cannot be firmly decided yet whether the response time of the atmosphere is closer to two days or only a few hours. Thus the difference between the  $\Delta T$  values obtained for the two preceding days reveals an individual estimate of the accuracy for each case.

b) The geomagnetic activity effect

In two recent analyses of the variations in the upper atmosphere and their relations to the indices of the geomagnetic disturbances (Jacchia and Slowey 1964, Newton et al. 1964), it was discovered that during quiet intervals ( $A_p < 20$ ,  $K_p < 4$ ) the heating of the thermosphere depends much stronger on small variations of geomagnetic activity than was realized before. This led to an improved relation between the additional heating of the upper atmosphere and the index  $a_p$ . Jacchia gives, in the updated version of his review on atmospheric structure (1964), the following expression for the increase of the exospheric temperature with the three-hourly index of geomagnetic activity  $a_p$

$$\Delta T = 1.0 a_p + 125^\circ [1 - \exp(-0.03 a_p)]. \quad (14)$$

From a discussion of the density gauge measurements on Explorer XVII (Newton et al. 1964) and the drag data (Slowey 1964), one obtains a somewhat simpler analytical expression for the range from  $a_p = 2$  to  $a_p = 150$ . The change of the exospheric temperature is represented by

$$\Delta T = 125^\circ \cdot \log \frac{a_p}{2}. \quad (15)$$

The zero-point of  $\Delta T$  in this relation is chosen for  $a_p = 2$ . This yields the factor 1/2 in formula (15). The scatter of the individual data around these analytical expressions is of the order of  $\pm 50$  °K.

The following table gives a comparison of the two formulae (14) and (15). One sees that in a wide range the agreement between the values is far within the scatter of the individual data. As far as the range  $a_p < 2$  is concerned, there is no conclusive information yet on how the extrapolation to  $a_p = 0$  should be made and what kind of analytical expression represents the real behavior best.

Table 5

Comparison of the increase of the exospheric temperature as a function of  $a_p$  according to formulae (14) and (15)

$a_p$	equ. (14) $\Delta T$ [°K]	equ. (15) $\Delta T$ [°K]	$a_p$	equ. (14) $\Delta T$ [°K]	equ. (15) $\Delta T$ [°K]
0	0	--	30	144	147
1	11	--	40	160	163
2	21	0	50	173	175
3	30	22	70	195	193
4	38	38	100	225	212
5	46	50	150	275	234
7	61	68	200	325	(250)
10	79	87	250	375	(264)
20	120	125			

The geomagnetic index used so far was the three-hourly planetary index  $a_p$ . Often it is sufficient to use the daily average  $A_p = \frac{1}{8} \Sigma a_p$ . One can easily see that the formulae (14) and (15) can also be used for  $A_p$  if the  $a_p$  values do not deviate too much from their average value during the 24-hour period, that is, if the expression for an average of the logarithm  $\log A_p' = \frac{1}{8} \Sigma \log a_p$  yields essentially an identical value for  $A_p$  as the linear average  $A_p = \frac{1}{8} \Sigma a_p$ .

How shall the correction for the exospheric temperature be applied to the model temperatures? Since the importance of the additional heating of the thermosphere during small changes of  $a_p$  at geomagnetically quiet periods was only recently discovered after the tables for the 10 different levels of solar activity were already produced, it was not possible in this edition to reduce all models to exactly the same value of  $a_p$ , for example, to  $a_p = 2$  or even  $a_p = 0$ . An examination of the basic satellite drag data from which the models are derived showed that the models for high solar activity correspond to an average  $\bar{A}_p$  level of about 10, whereas the models for low activity correspond to an average  $\bar{A}_p$  of about 2. There is a gradual increase in the average

$\bar{A}_p$  level of the models from model 1 to 10. The values are given in the second to the last column of Table 3 in Chapter 3. It must be left to a future improvement of the atmospheric tables to provide models all reduced to the same  $A_p$  level using the improved relation given in formula (14). In deriving the exospheric temperature for a certain date represented by  $\bar{F}$ ,  $F$  and  $A_p$ , one has to allow for this shortcoming of the tables when correcting the exospheric temperature for the proper  $A_p$  value. After one has derived the exospheric temperature for the given  $\bar{F}$  (from Fig. 19 or 20 or from interpolation of the models) and has corrected for the 27-day variation (formula 12)), one can correct for the geomagnetic activity effect by means of formulae (14) or (15) in the following way. The correction to the exospheric temperature is

$$\Delta T = \Delta T(A_p) \text{ [from equ. (14) or (15)]} - \Delta T'(\bar{A}_p) \text{ [from Table 3]} \quad (16)$$

If the temperature increase due to the geomagnetic activity effect is to be known with a higher time resolution than one day, one has to use the corresponding three-hourly index  $a_p$  instead of  $A_p$  in formula (16). In this case, however, one has to allow for the reaction time of the upper atmosphere to changes in  $a_p$ . From various storms

it is found that this reaction time is approximately 6 hours. Thus one ought to use the  $a_p$  value for 6 hours earlier than the time for which the exospheric temperature is to be derived. Whether the delay time depends also on local time and on latitude is not yet known. The possible dependence on latitude, however, is believed not to be important here, since the models apply to the equatorial and temperate zones only.

c) The semi-annual variation

The semi-annual variation in atmospheric densities is now observed over a time-period of 6 years. The height interval of the observations ranges from 200 to 1600 km. The variation seems to occur with considerably more regularity than the similar variation in the geomagnetic indices. The main properties of the semi-annual variation in the densities and henceforth in the temperatures are a pronounced minimum in June-July and a somewhat less conspicuous minimum in January. The maximum in September -October usually appears to be somewhat higher than the maximum in March-April. The different depths of the two maxima led Paatzold (1963) to separate this

effect into a semi-annual and an annual component. There is, however, no general agreement as to whether this separation also reflects two different physical processes. It is furthermore still controversial whether the semi-annual variation is related to the solar wind as an energy source or to a systematic global convection pattern.

Despite these open problems it is, however, felt that the statistical evidence is already sufficient to provide a rough correction formula again for the exospheric temperature. It will be very important to prove whether the essential shape of the semi-annual variation remains the same for the forthcoming increasing phase of solar activity in 1965-1968.

The models presented here have been adjusted to the semi-annual variation in a way that they represent the atmospheric parameter at the maximum of the effect in March-April and an average of the parameters over the usually higher fall maximum, averaged for the months September, October, November. For these reasons the correction formula for the semi-annual variation to be applied here will differ by an additional quantity from those given by Paetzold (1964) or Jacchia (1964). The



difference between the exospheric temperature for a certain date and the temperature calculated from  $\bar{F}$ ,  $F$  and  $A_p$  is

$$\Delta T = \left\{ \left( 0.39 + 0.15 \sin \left( 2\pi \frac{d-172}{365} \right) \right) \sin \left( 4\pi \frac{d-80}{365} \right) - 0.30 \right\} \bar{F} \quad (17)$$

Here  $d$  is the date in days counted from January 1 of each year.

In Fig. 13 of Jacchia's review (1964) the behavior of the semi-annual variation from 1958 until 1963 is plotted. It can be seen that the oscillation exists in each of these years in generally the same shape, but it is also seen that the time of the maxima or minima might vary by well over a month. This provides some insight into how well this effect can be taken into account and what the accuracy of the reduction procedure is.

d) Summary of the reduction procedure

In order to find the atmospheric model parameters (temperature, density, pressure, scale heights, number densities or mean molecular weights) for a certain date and certain hour of local time for a location in the equatorial or temperate zone of the earth at a height between 120 km and 800 km, one has to follow the following steps: Calculate the average of the solar 10.7 cm flux  $\overline{F}$  over a period of 5 solar rotations. (5-monthly averages for 1953 - 1963 are given in Table 2. They might conveniently be used.) Then take the solar 10.7 cm daily flux value  $F$  for the day preceding your date. (The 10.7 cm flux values are measured by the National Research Council, Ottawa, Canada. They are published in the monthly issues on "Solar Geophysical Data" by the U.S. National Bureau of Standards, Central Radio Propagation Laboratory, Boulder, Colorado.) Next obtain the geomagnetic index  $a_p$  for the time 6 hours before your time. These can be derived from the indices  $K_p$  published monthly in the Journal of Geophysical Research by using the following conversion table (Bartels 1957):

$K_p = 0_0 \quad 0_+ \quad 1_- \quad 1_0 \quad 1_+ \quad 2_- \quad 2_0 \quad 2_+ \quad 3_- \quad 3_0 \quad 3_+ \quad 4_- \quad 4_0 \quad 4_+$

$a_p = 0 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 9 \quad 12 \quad 15 \quad 18 \quad 22 \quad 27 \quad 32$

---

$K_p = 5_- \quad 5_0 \quad 5_+ \quad 6_- \quad 6_0 \quad 6_+ \quad 7_- \quad 7_0 \quad 7_+ \quad 8_- \quad 8_0 \quad 8_+ \quad 9_- \quad 9_0$

$a_p = 39 \quad 48 \quad 56 \quad 67 \quad 80 \quad 94 \quad 111 \quad 132 \quad 154 \quad 179 \quad 207 \quad 236 \quad 300 \quad 400$

Then proceed as follows:

1) First find the nighttime exospheric temperature  $T_{04}^{(1)}$  (at 04 hours local time) corresponding to  $\bar{F}$  from Figs. 19 or 20 or by interpolating the models by means of Table 3. Reduce to  $\bar{A}_p = 0$  by subtracting the appropriate value of  $\Delta T'$  as given in Table

2) Correct for the 27-day variation. The corrected nighttime temperature  $T_{04}^{(2)}$  is

$$T_{04}^{(2)} = T_{04}^{(1)} + 1.9 (F - \bar{F}) \quad [^{\circ}\text{K}] \quad (18)$$

(The solar 10.7 cm flux is expressed in units of  $10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s.}$ )

The response time of the atmosphere is approximately accounted for by using the F-value for one day prior to the date.

3) Correct for the geomagnetic activity effect. The corrected nighttime temperature  $T_{04}^{(3)}$  is

$$T_{04}^{(3)} = T_{04}^{(2)} + 1.0 a_p + 125^{\circ} [1 - \exp(-0.03 a_p)] \quad [^{\circ}\text{K}] \quad (19)$$

Account approximately for the reaction time by taking the

a<sub>p</sub> value for a time 6 hours prior to your time.

4) Correct for the semi-annual variation. The corrected nighttime temperature  $T_{04}^{(4)}$  is

$$T_{04}^{(4)} = T_{04}^{(3)} + \left\{ \left( 0.39 + 0.15 \sin \left( 2\pi \frac{d-172}{365} \right) \right) \sin \left( 4\pi \frac{d-80}{365} \right) - 0.30 \right\} \bar{F} \quad (20)$$

Here  $d$  is the day within the year (Jan. 1 corresponding to  $d = 1$ ).

5) Interpolate the models corresponding to  $T_{04}^{(4)}$  in order to find the corresponding values of the temperature, density, pressure, etc. for the local time for which you want to know the atmospheric parameters.

This procedure can, of course, only be approximately correct, since it is essentially based on the presumption that the height dependences of the different heating mechanisms which cause the three aforementioned effects are nearly the same. Nevertheless, the proposed procedure for finding the atmospheric parameters seems to provide reasonably useful results.

From the discussion in the last two chapters, in particular on the accuracies of the model data, it is evident that the meaning of our set of reference models

cannot be to provide exact values of the atmospheric parameters for each moment and location but is intended rather to provide a tool for the intercomparison of forthcoming measurements which in general will have been taken at different times and locations. These comparisons in turn might then lead to an improvement of our knowledge of the behavior of the upper atmosphere and of the important physical processes which determine the atmospheric structure and its dependence on time with short-period and long-term variations. We are hopeful that the models presented here prove to be helpful in this respect.

Acknowledgements:

We express our appreciation to Mr. E. Monasterski and Mr. J. Borgelt for their valuable assistance in programming and preparing the extended numerical procedure for an IBM 7094 computer.

One of us (W. Priester) is obliged to the U. S. National Academy of Sciences - National Research Council for a Senior Research Associateship.

## REFERENCES

- Bartels, J. The geomagnetic measures for the time variations of solar corpuscular radiation, described for use in correlation studies in other geophysical fields, Annales of the IGY, Vol. 4, pp. 227-236 (1957).
- Blamont, J. E. Evolution de la température de la haute atmosphère de 150 à 400 km, 5th Space Sci. Symp., Florence (1964).
- Bates, D. R. and T. N. L. Patterson. Hydrogen atoms and ions in the thermosphere and exosphere, Planet. Space Sci. (1961).
- Bourdeau, R. E., S. Chandra and W. M. Neupert. Time correlation of extreme ultraviolet radiation and thermospheric temperature, J. Geophysic. Res. 69, (1964).
- Bryant, R. Densities obtained from drag on the Explorer 17 satellite, J. Geophys. Res. 69, 1423-1425 (1964).
- Champion, K. S. W. Atmospheric structure and its variations in the range from 100 to 200 km, Report to COSPAR Working Group IV, Warsaw, June 1963.
- Champion, K. S. W., J. P. Rossoni, et al. Atmospheric density determination from satellite observations, Aerospace Sci. Meeting, New York, Jan. 1964.
- Hall, L. A., W. Schweizer and H. E. Hinteregger. Diurnal variation of the atmosphere around 190 km derived from solar extreme ultraviolet absorption measurements, J. Geophys. Res. 68, 6413-6417 (1963).
- Harris, I. and W. Priester. Time dependent structure of the upper atmosphere, J. Atmos. Sci. 19, 286-301 (1962) and NASA TND 1443 (1962a), 71 pp.
- Harris, I. and W. Priester. Theoretical models for the solar-cycle variation of the upper atmosphere, J. Geophys. Res. 67, 4585-4591 (1962) and NASA TND 1444 (1962b), 261 pp.

- Harris, I. and W. Priester. Relation between theoretical and observational models of the upper atmosphere, J. Geophys. Res. 68, 5891-5894 (1963).
- Harris, I. and W. Priester. On the diurnal variation of the upper atmosphere, 5th Space Sci. Symp., Florence (1964).
- Jacchia, L. G. Atmospheric structure and its variations at heights above 200 km, Report to COSPAR Working Group III, Warsaw, June 1963, updated version (July 1964) to be published in CIRA 1964, pp.
- Jacchia, L. G. Variations in the earth's upper atmosphere as revealed by satellite drag, Rev. Mod. Phys. 35, 973-991 (1963).
- Jacchia, L. G. Influence of solar activity on the earth's upper atmosphere, Report to Inter-Union Commission on Solar-Terrestrial Relationships, Tokyo, Sept. 1963.
- Jacchia, L. G. The temperature above the thermopause, Smithsonian Astrophys. Obs. Spec. Rep. No. 150 (1964), 32 pp.
- Jacchia, L. G. and J. Slowey. Accurate drag determinations for eight artificial satellites; atmospheric densities and temperatures, Smithsonian Astrophys. Obs. Spec. No. 100 (1962), 117 pp.
- Jacchia, L. G. and J. Slowey. An analysis of the atmospheric drag of the Explorer IX satellite from precisely reduced photographic observations, SAO Spec. Rep. No. 125 (1963), 55 pp.
- Jacchia, L. G. and J. Slowey. Atmospheric heating in the auroral zones, SAO Spec. Rep. No. 136 (1963b), 18 pp.
- Jacchia, L. G. and J. Slowey. Temperature variations in the upper atmosphere during geomagnetically quiet intervals, SAO Spec. Rep. No. 152 (1964), 7 pp.
- Kallman-Tijl, B. G. and W. L. Sibley. Diurnal variation of temperature and particle density between 100 and 500 km, Space Research 4 (ed. P. Muller), pp. 279-301 (Amsterdam 1964).

- King-Hele, D. G. Decrease in upper-atmosphere density since the sunspot maximum of 1957-58, Nature 198, 832-834 (1963a).
- King-Hele, D. G. The upper atmosphere - a review, Roy. Aircraft Establishment (1963b).
- Kockarts, G. and M. Nicolet. Helium and hydrogen in a period of minimum solar activity, Ann. Geophysique 19, 370-385 (1963).
- MacDonald, G. J. F. The escape of helium from the earth's atmosphere, Rev. Geophysics 1, 305-349 (1963).
- Marov, M. Y. Atmospheric densities in the range from 200 to 230 km, Kosmich. Issledovaniya 1, 143-146 (1963).
- Martin, H. A., W. Neveling, W. Priester and M. Roemer. Model of the upper atmosphere from 130 through 1600 km derived from satellite orbits, Space Research, Proc. Intern. Space Sci. Symp., 2nd, Florence, 1961, edited by H. C. van de Hulst, C. de Jager, and A. F. Moore, pp. 902-917, North Holland Publishing Company, Amsterdam (1961).
- May, B. R. Atmospheric density variations in the 205 km height region from Sputnik 3, Planet. Space Sci. 9, 529-540 (1962).
- Mikhnevich, V. V. Atmospheric density at the heights of 100 - 350 km, 5th Internat. Space Sci. Symp., Florence (1964).
- Neupert, W. M., W. E. Behring and J. C. Lindsay. The solar spectrum from 50 Å to 400 Å, Space Research 4 (ed. P. Muller), pp. 719-729, Amsterdam (1964).
- Newton, G., R. Horowitz, and W. Priester. Atmospheric densities from Explorer XVII density gauges and a comparison with satellite drag data, J. Geophys. Res. 69, (1964) (No. 21).
- Nicolet, M. Density of the heterosphere related to temperature, Smithsonian Astrophys. Obs. Spec. Rep. 75, 30 pp. (1961).



- Nier, A. O., J. H. Hoffmann, C. Y. Johnson, and J. C. Holmes. Neutral composition of the atmosphere in the 100 to 200 km range, *J. Geophys. Res.* 69, 979-989 (1964).
- Paetzold, H. K. Solar activity effects in the upper atmosphere deduced from satellite observations, in Space Research, Proc. Intern. Space Sci. Symp., 3rd, Washington, 1962, edited by W. Priester, pp. 28-52, North-Holland Publishing Company, Amsterdam (1963).
- Paetzold, H. K. New results about the annual and semi-annual variation of the upper atmosphere, Space Research 4 (ed. P. Muller), pp. 271-278, Amsterdam (1964).
- Pokhunkov, A. A. Gravitational separation, composition and structural parameters of the atmosphere at altitudes above 100 km, Space Research III (W. Priester, ed.), 132-142, Amsterdam (1963).
- Priester, W. Solar activity effect and diurnal variation in the upper atmosphere, *J. Geophys. Res.* 66, 4113-4148 (1961).
- Roemer, M. Die Dichte der Hochatmosphäre und ihre Variationen während der Phase abklingender Sonnenaktivität 1958-1962, Veroeff. Univ. Sternwarte Bonn No. 68 (1963), pp. 146.
- Schaefer, E. J. and M. N. Nichols. Neutral composition obtained from a rocket-borne mass spectrometer, 4th Space Sci. Symp., Warsaw (1963).
- Spencer, N. W., L. H. Brace, G. R. Carigman, D. R. Tausch, and H. Niemann. Simultaneously measured electron and molecular nitrogen temperatures and densities in the F2 region and their geophysical interpretation, in preparation (1964).
- Stein, J. A. and J. G. Walker. Models of the upper atmosphere for a wide range of boundary conditions, submitted to *J. Atmos. Sci.* (1964).
- Slowey, J. Atmospheric densities and temperatures from the drag analysis of the Explorer 17 satellite, SAO Spec. Rep. No. 157 (1964), pp. 16.

## FIGURE CAPTIONS

- Fig. 1: Temperature of the upper atmosphere as a function of height in the range from 120 to 800 km for 4 selected hours of local time (04, 10, 14 and 20 hours) during a low level of solar activity ( $\bar{F} = 75$ ). (From Model 2)
- Fig. 2: Temperature versus height (same as in Fig. 1) for mean solar activity as represented by an average solar 10.7 cm flux  $\bar{F} = 150$  (in units of  $10^{-22}$  W/m<sup>2</sup> c/s). (From Model 5)
- Fig. 3: Temperature versus height (same as in Fig. 1) for very high solar activity ( $\bar{F} = 250$ ). (From Model 9)
- Fig. 4: Logarithms (base 10) of the density in the height range from 300 to 800 km for 4 selected hours of local time (04, 10, 14 and 20 hours) during low solar activity ( $\bar{F} = 75$ ). (From Model 2)
- Fig. 5: Logarithms of density versus height (same as in Fig. 4) for mean solar activity ( $\bar{F} = 150$ ). (From Model 5)
- Fig. 6: Logarithms of density versus height (same as in Fig. 4) for very high solar activity ( $\bar{F} = 250$ ). (From Model 9)
- Fig. 7: Temperature versus local time for a height of 300 and of 600 km above the Earth's surface for three levels of solar activity: low ( $\bar{F} = 75$ ) - Model 2, mean ( $\bar{F} = 150$ ) - Model 5, and very high ( $\bar{F} = 250$ ) - Model 9.
- Fig. 8: Log density versus local time for every 100 km from 300 to 800 km for low solar activity ( $\bar{F} = 75$ ). (From Model 2)
- Fig. 9: Log density versus local time (same as in Fig. 8) for mean solar activity ( $\bar{F} = 150$ ). (From Model 5)

- Fig. 10: Log density versus local time (same as in Fig. 8) for very high solar activity ( $\bar{F} = 250$ ). (From Model 9)
- Fig. 11: Mean molecular weight versus height in the range from 120 to 800 km for 4 selected hours of local time (04, 10, 14 and 20 hours) for the three levels of solar activity: low ( $\bar{F} = 75$ ) - Model 2, mean ( $\bar{F} = 150$ ) - Model 5 and very high ( $\bar{F} = 250$ ) - Model 9.
- Fig. 12: Scale height versus height in the range from 120 to 800 km for 4 selected hours of local time (04, 10, 14 and 20 hours) for the three levels of solar activity: low ( $\bar{F} = 75$ ) - Model 2, mean ( $\bar{F} = 150$ ) - Model 5 and very high ( $\bar{F} = 250$ ) - Model 9.
- Fig. 13: Logarithms (base 10) of the number densities of  $N_2$ ,  $O_2$ , O, A, He and H versus height in the range from 120 to 800 km for 04 hours local time and low solar activity ( $\bar{F} = 75$ ). (From Model 2)
- Fig. 14: Same as Fig. 13, but for 14 hours local time. (From Model 2)
- Fig. 15: Same as Fig. 13, but for mean solar activity ( $\bar{F} = 150$ ). The local time is 04 hours. (From Model 5)
- Fig. 16: Same as Fig. 15, but for 14 hours local time. (From Model 5)
- Fig. 17: Same as Fig. 13, but for very high solar activity ( $\bar{F} = 250$ ). The local time is 04 hours. (From Model 9)
- Fig. 18: Same as Fig. 17, but for 14 hours local time. (From Model 9)
- Fig. 19: The solar-cycle variation of the exospheric temperature plotted as a function of the level of solar activity which is represented by the

- Fig. 19: 5-monthly averages  $\bar{F}$  of the solar 10.7 cm flux. (cont.) Here the values are given for every two hours in local time from 04 to 14 hours.
- Fig. 20: Same as Fig. 19. Here the exospheric temperatures are given for every two hours in local time from 16 to 02 hours.
- Fig. 21: Comparison of the models 7 ( $\bar{F} = 200$ ) and 2 ( $\bar{F} = 75$ ) with a few observational data intended to demonstrate an example of the agreement. The observational data are the Bonn model 1961 for  $\bar{F} = 200$  (Martin et al. 1962) and the data derived by Jacchia and Slowey for March 1963 corresponding to  $\bar{F} = 78$  and 04 hours local time from the 5 satellites Injun III, Explorer I, Explorer VIII, Vanguard II and Explorer IX. The maximum and minimum exospheric temperatures are stated on the right.
- Fig. 22: Monthly averages of the solar 10.7 cm flux in units of  $10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  from the National Research Council, Ottawa, Canada for the years from 1947 through 1963. The open circles represent the yearly averages. The bars indicate the scatter of the daily values, represented by the maximum and minimum value during the months June and July of each year.

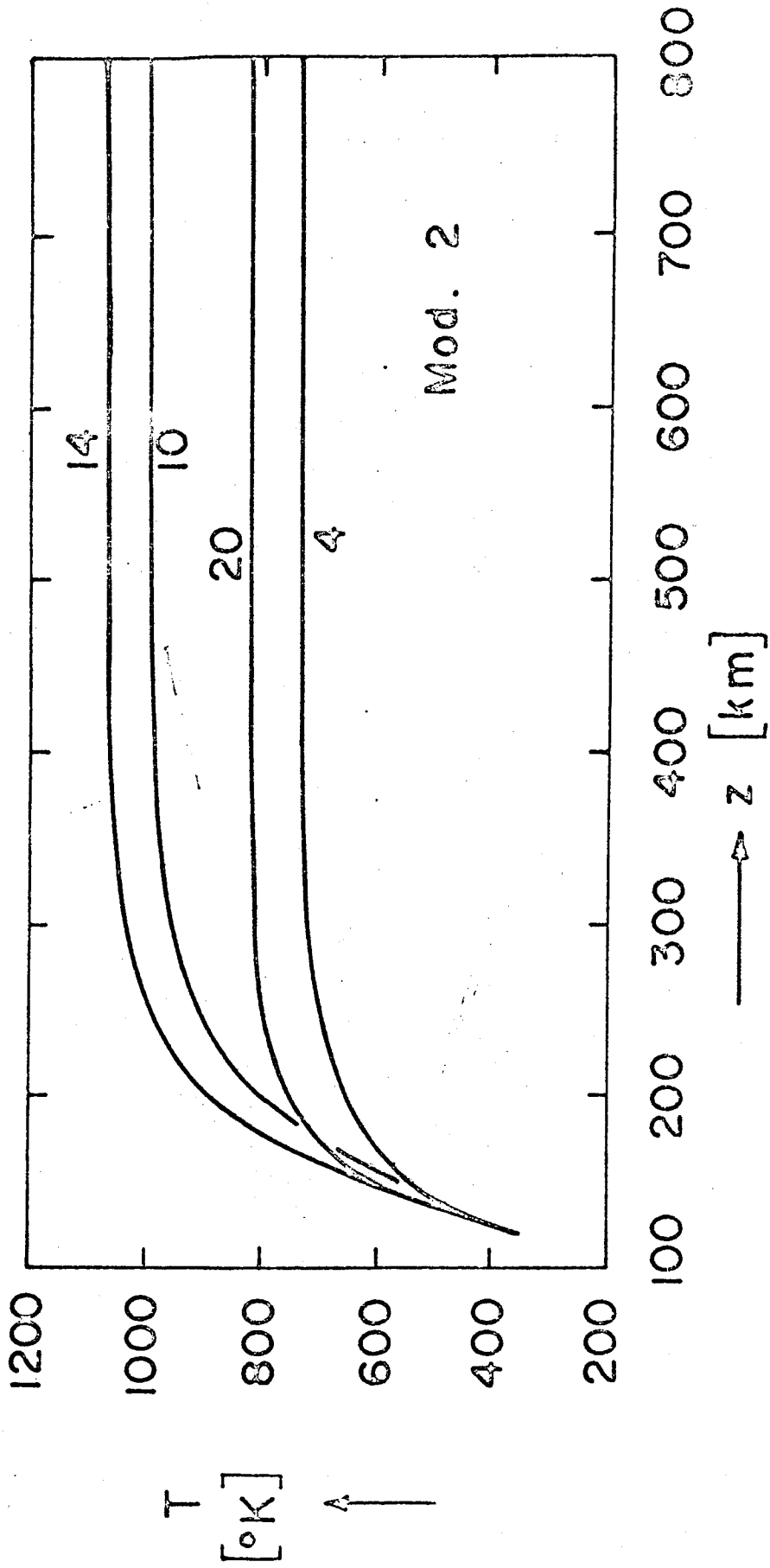


Fig 1

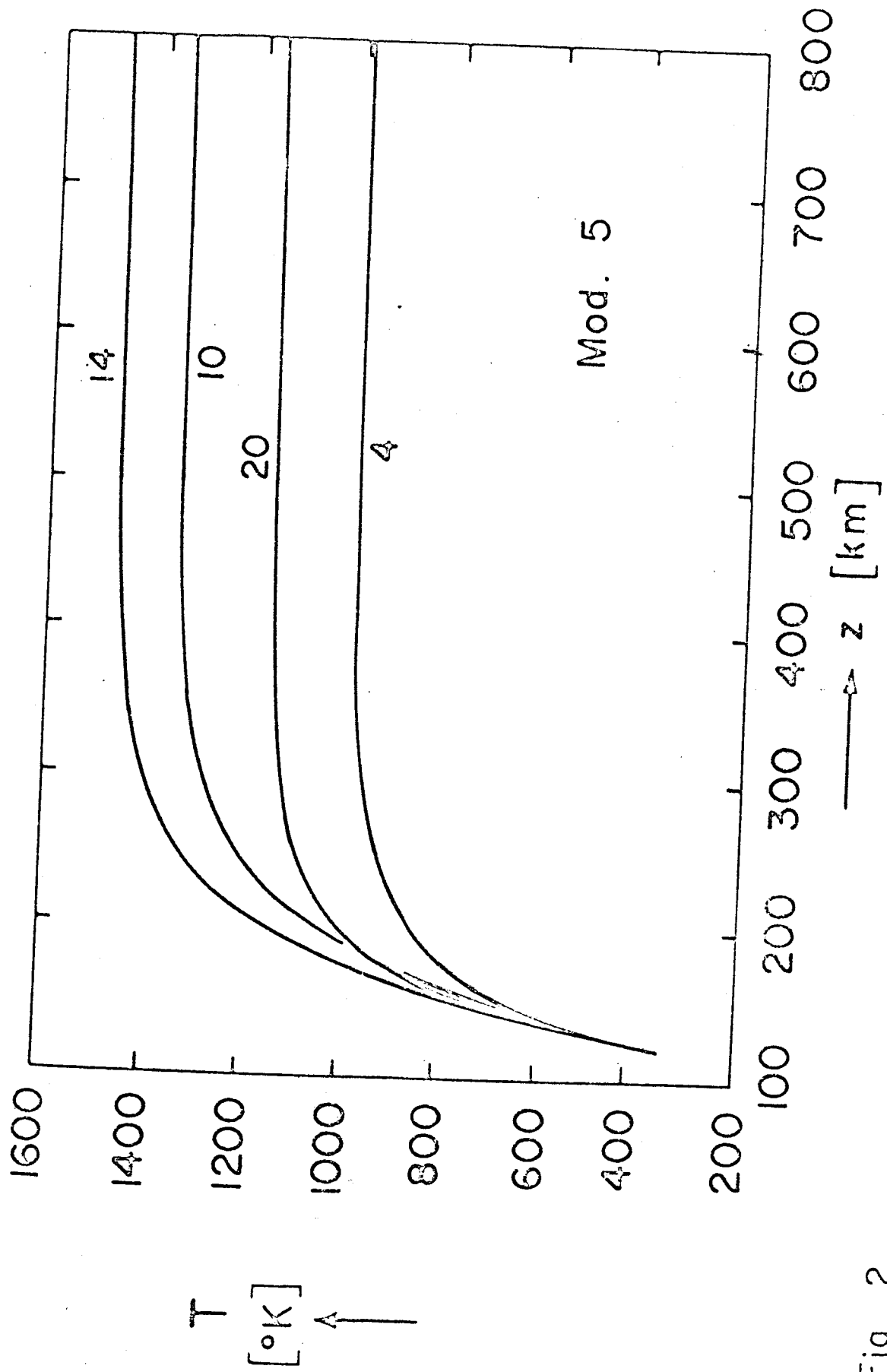


Fig 2

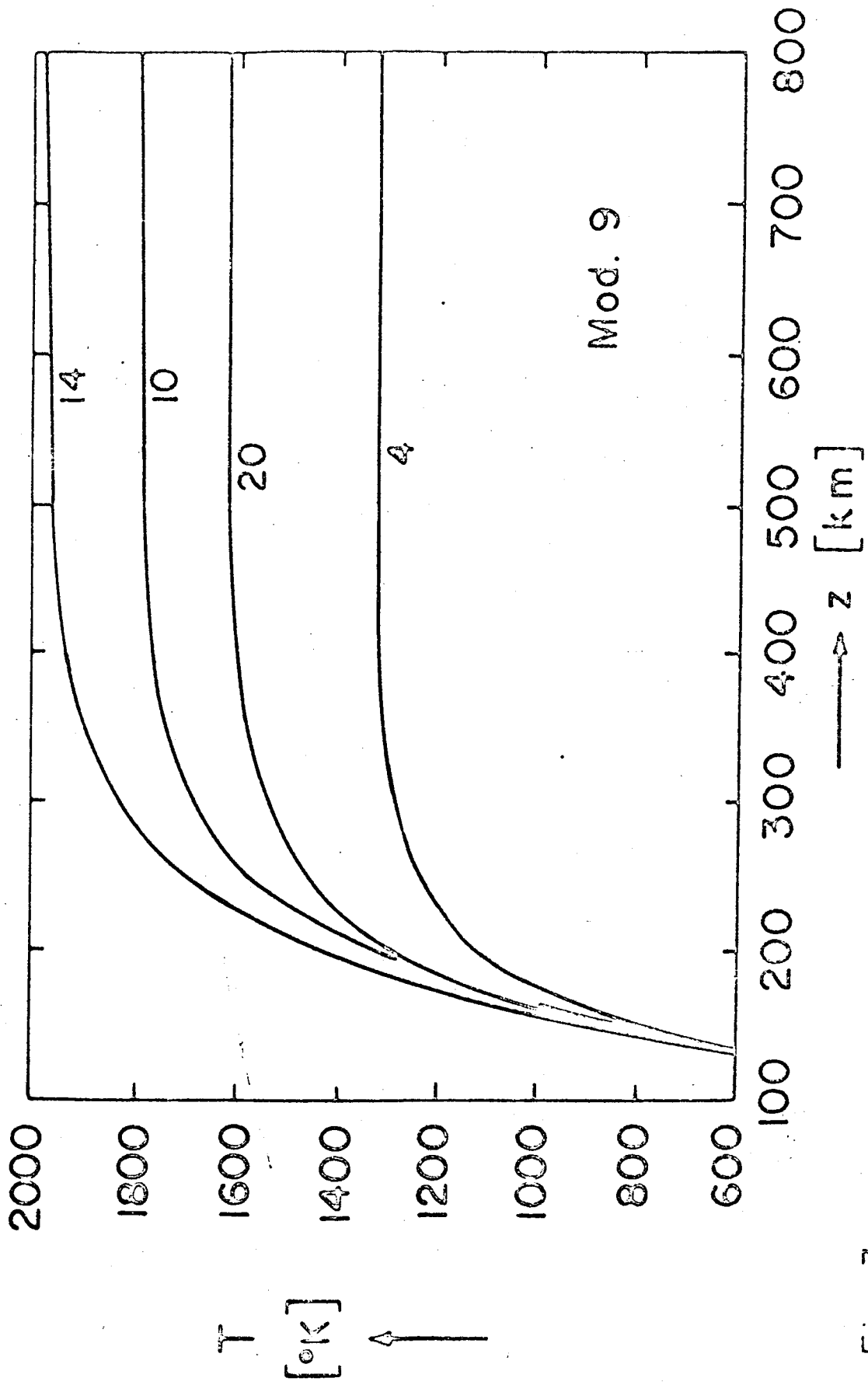


Fig 3

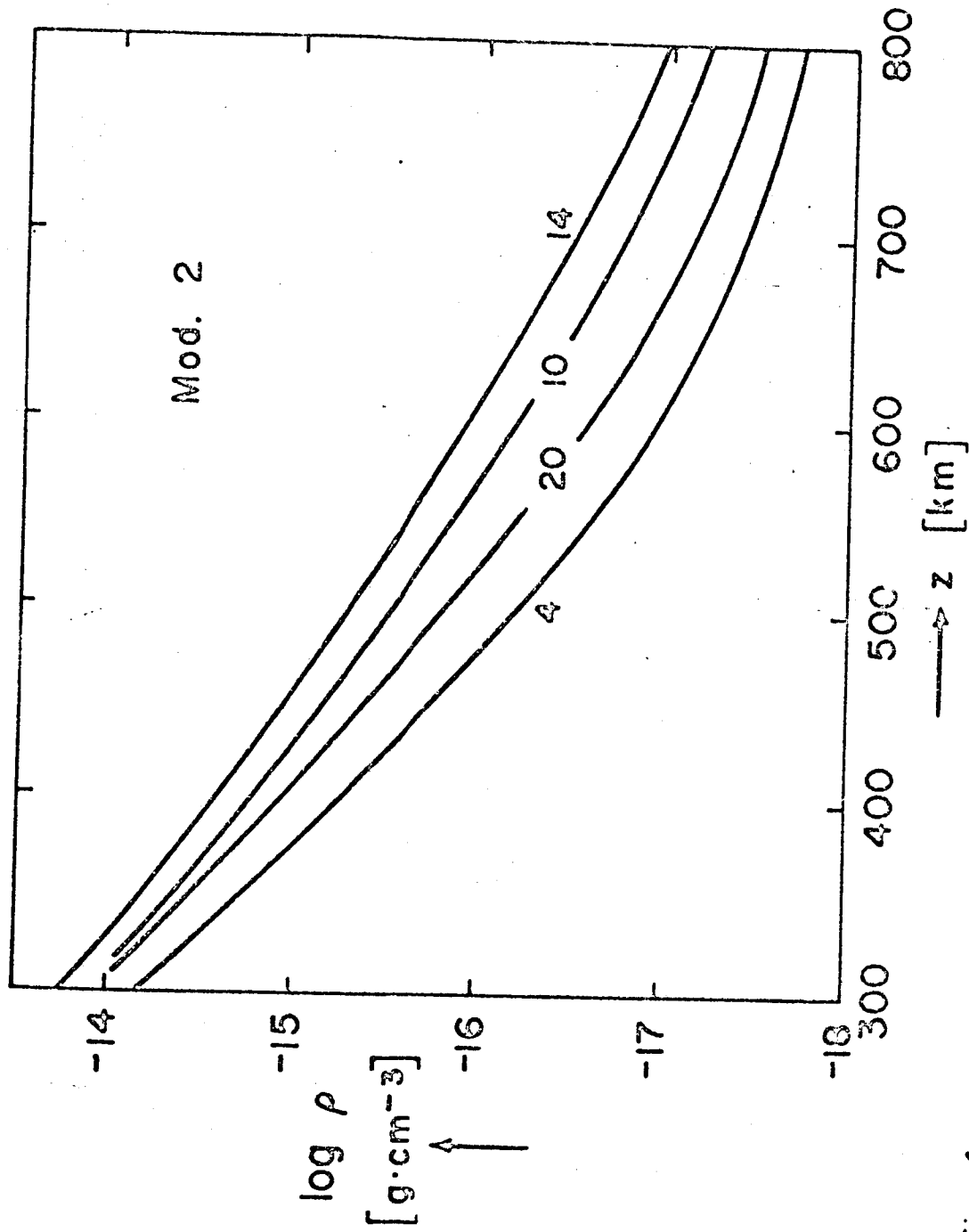


Fig 4



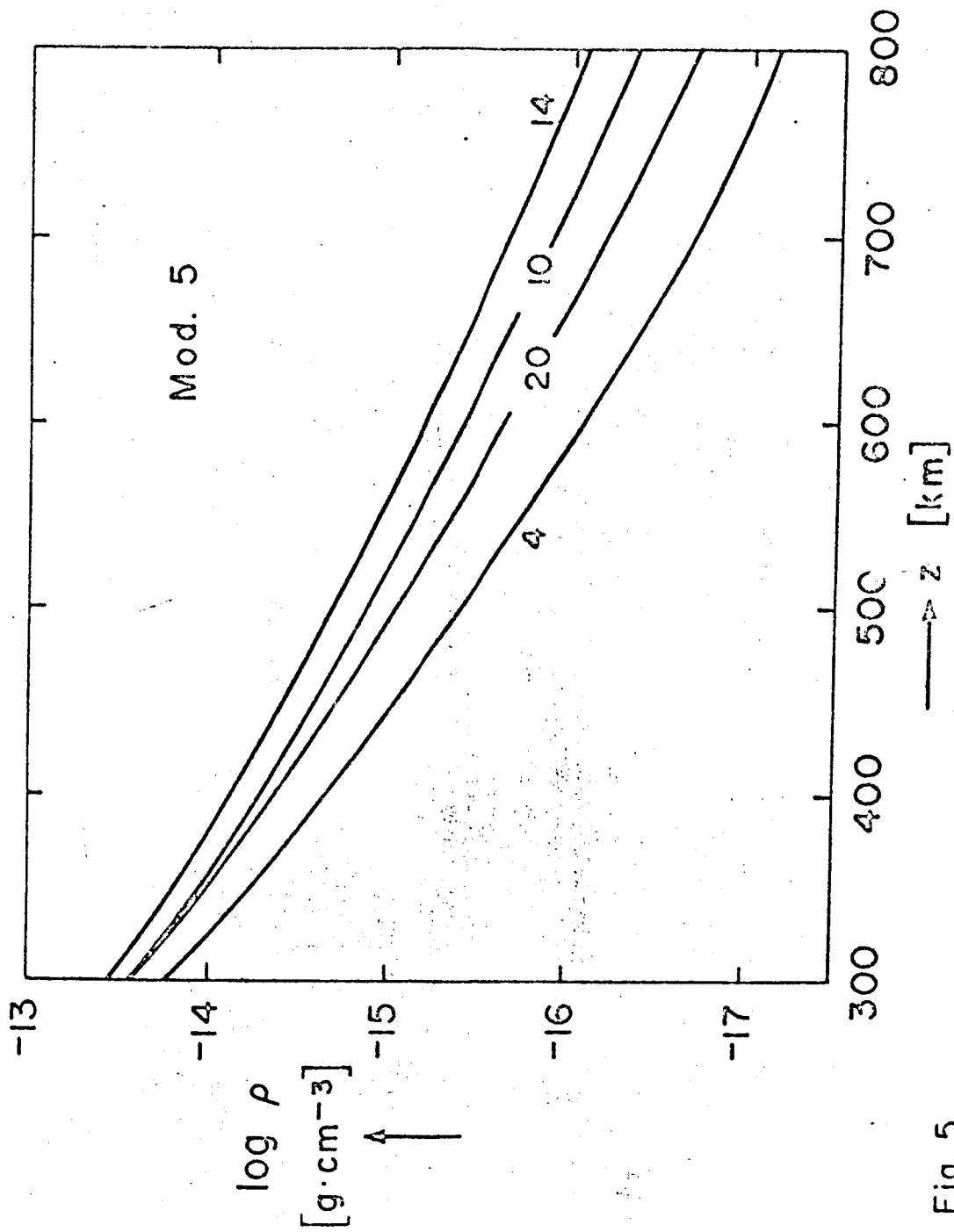


Fig 5

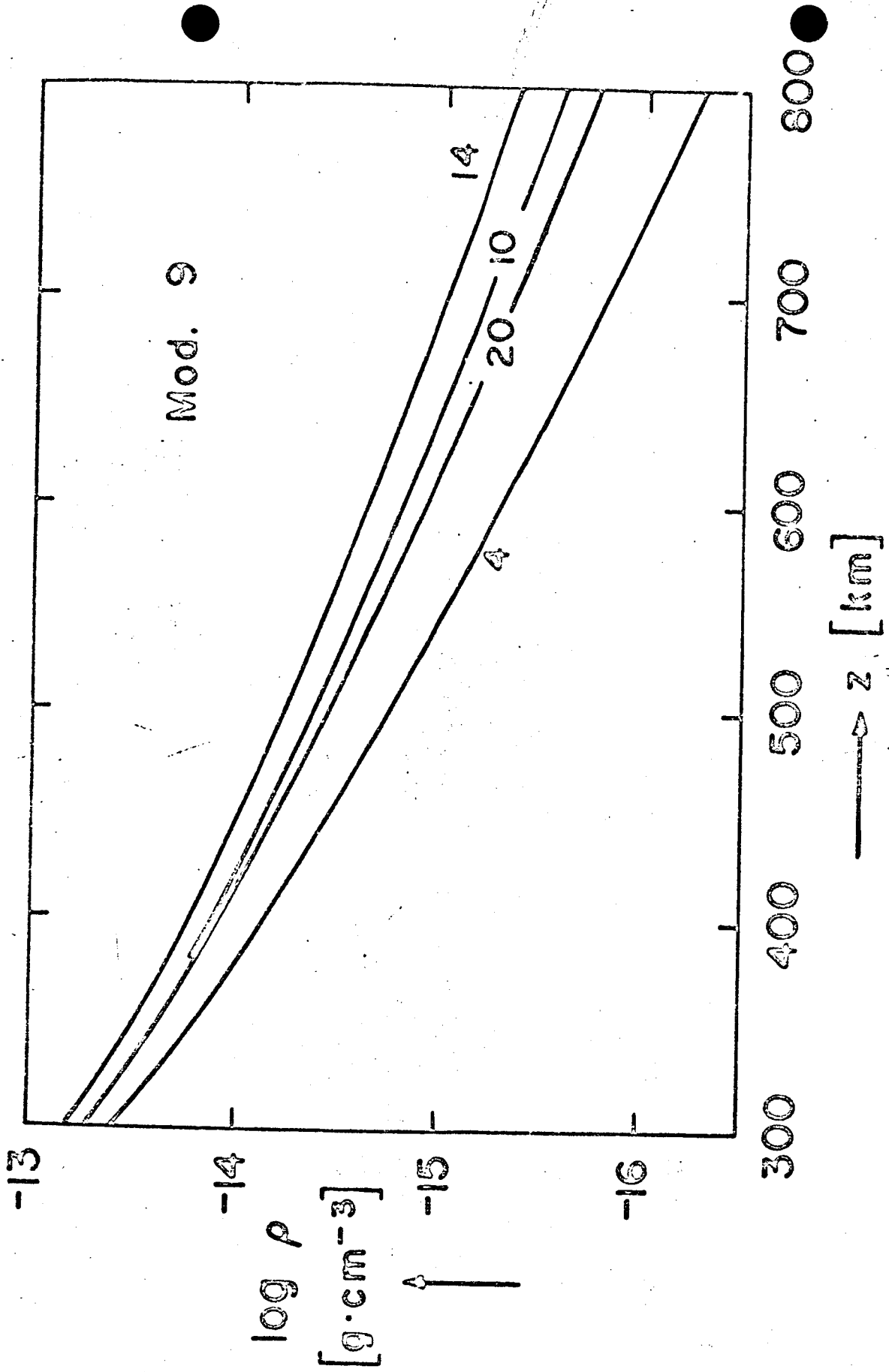


Fig 6

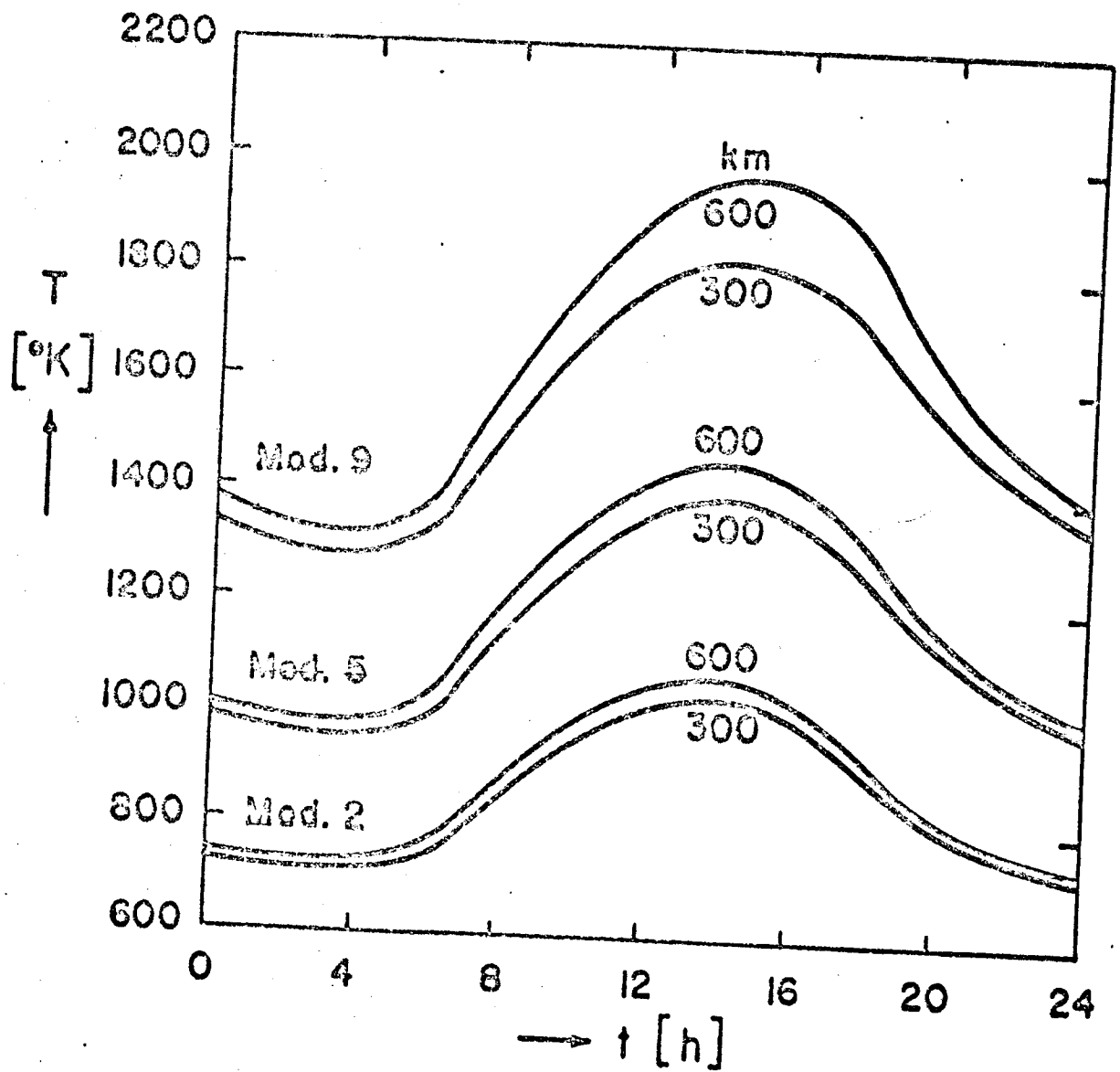


Fig 7

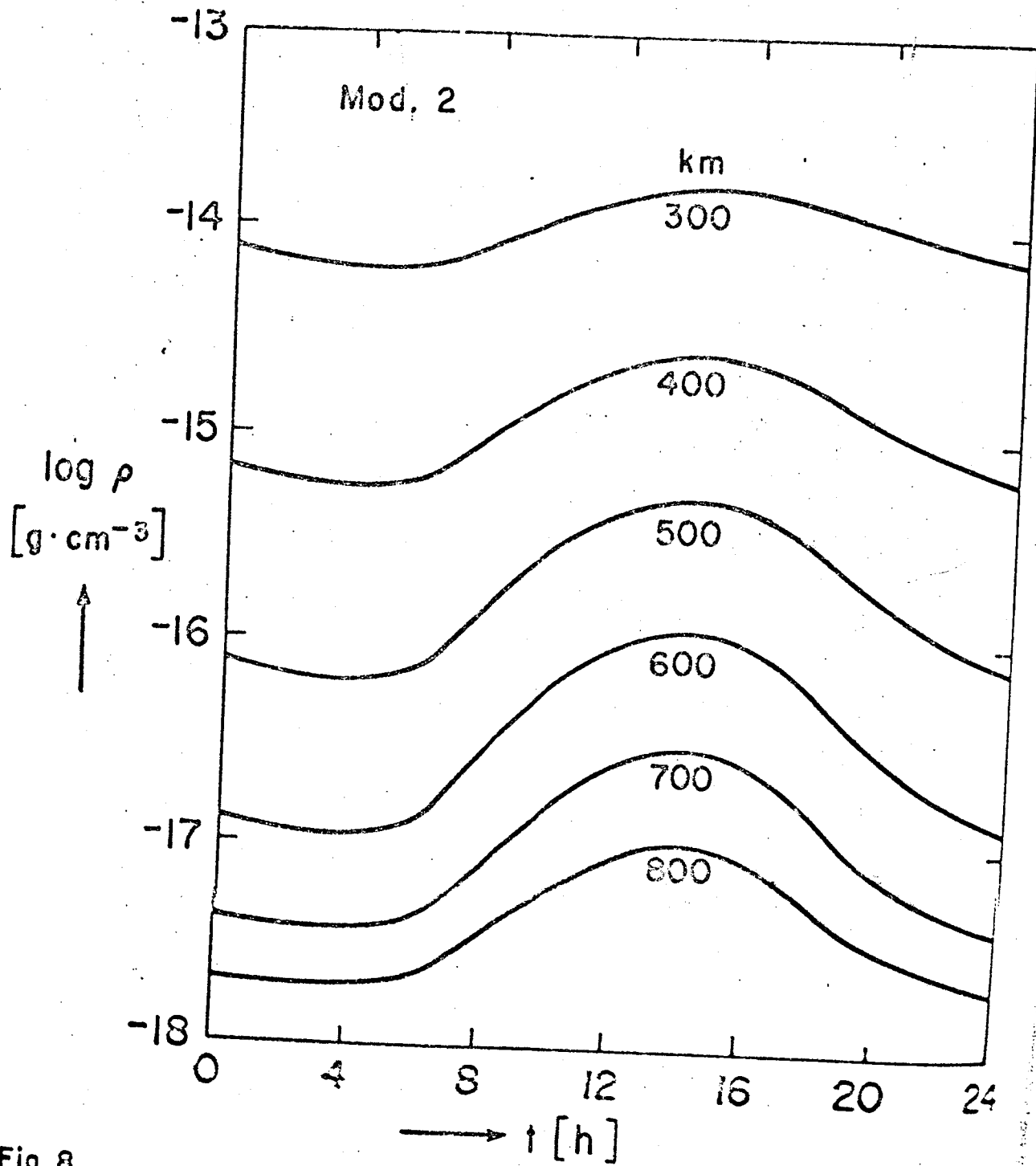


Fig 8

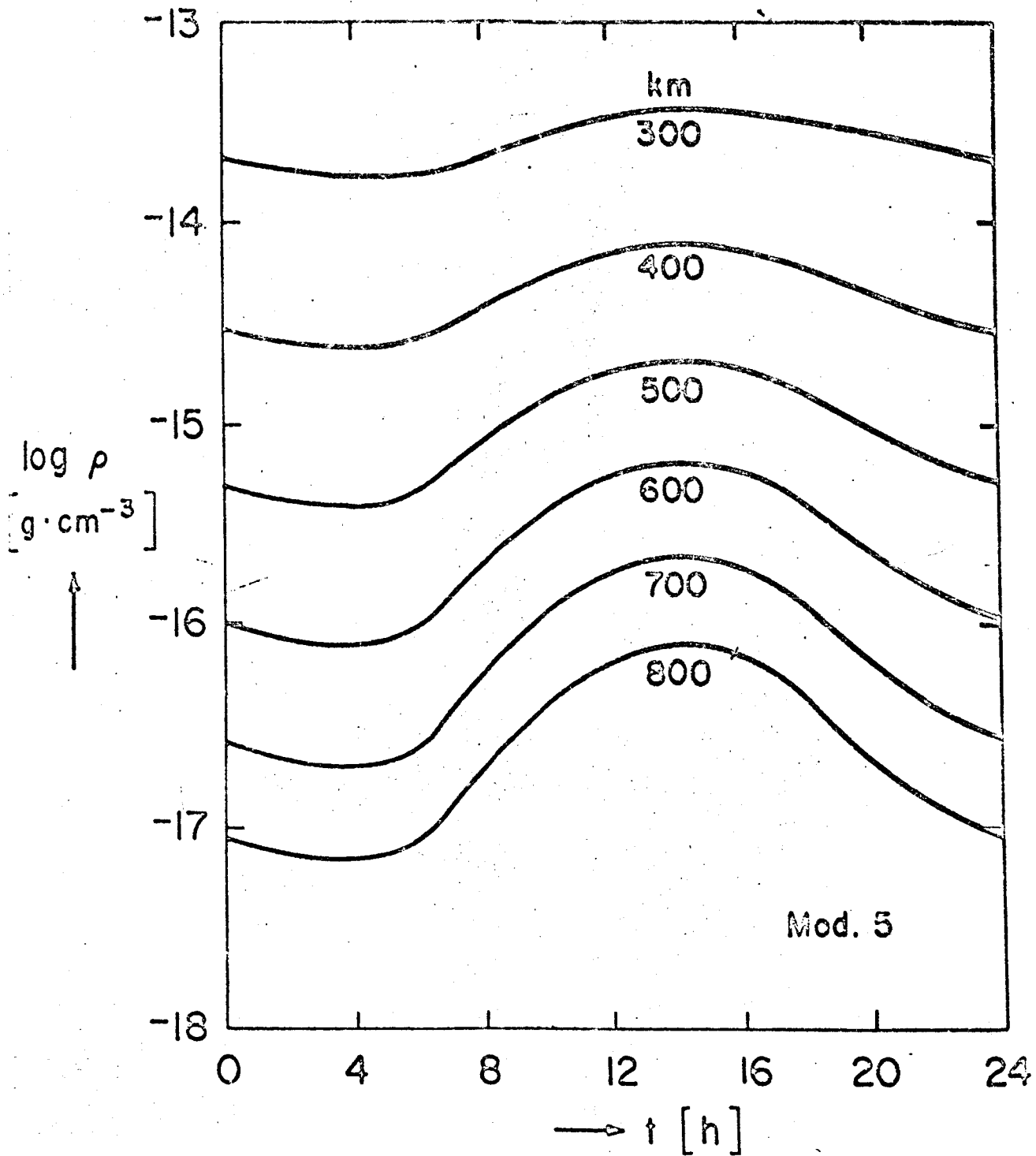


Fig 9

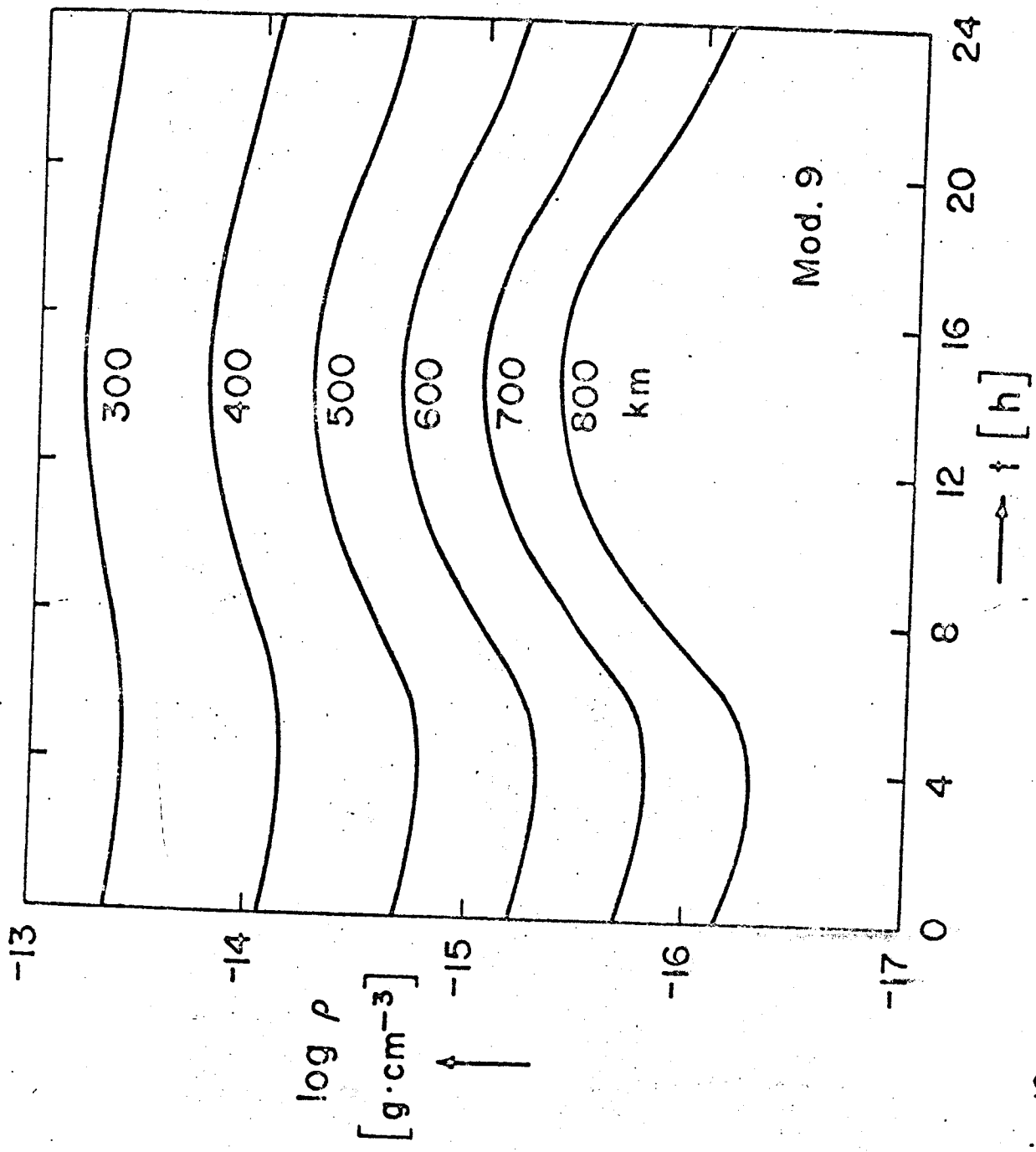


Fig 10

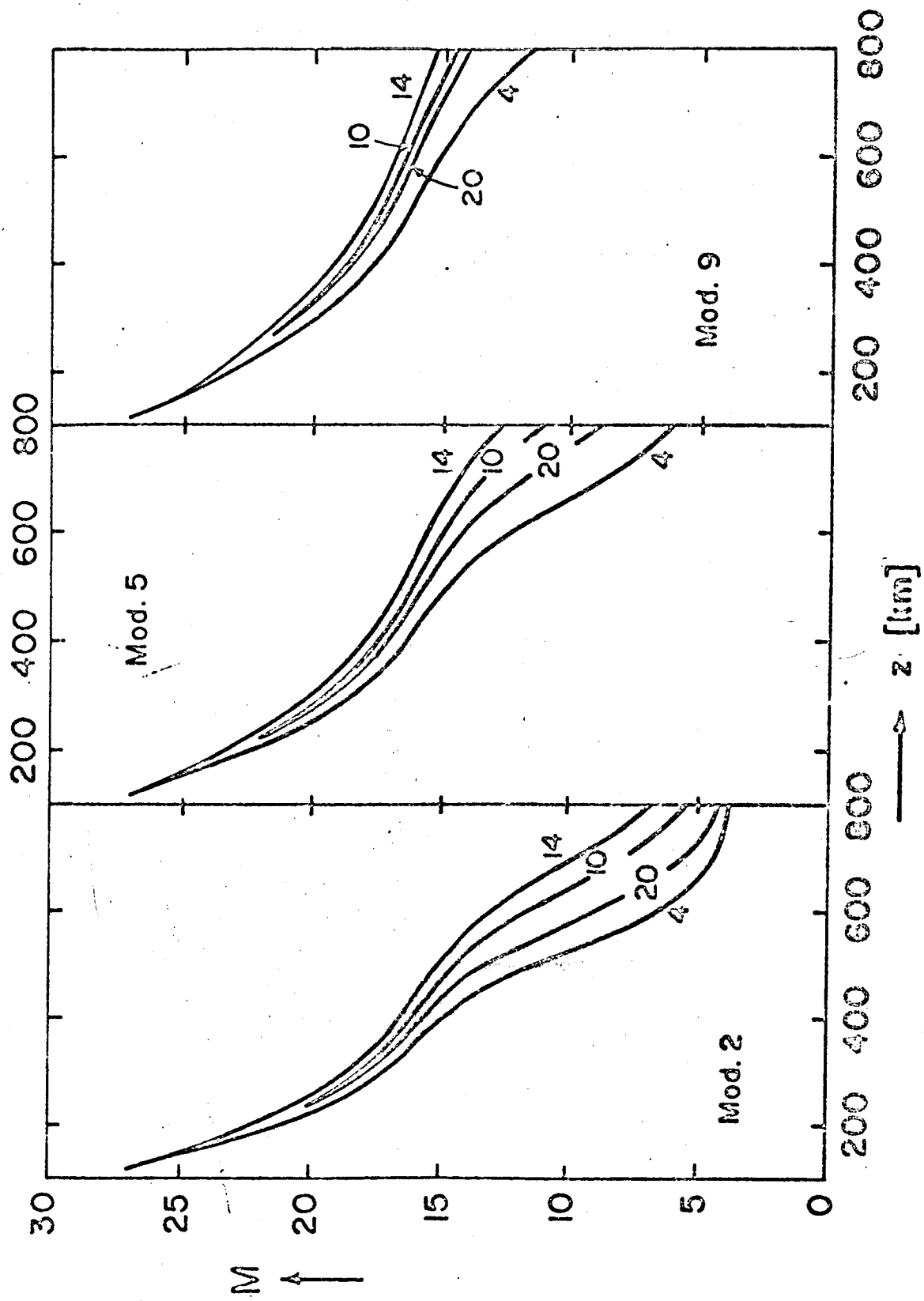


Fig II

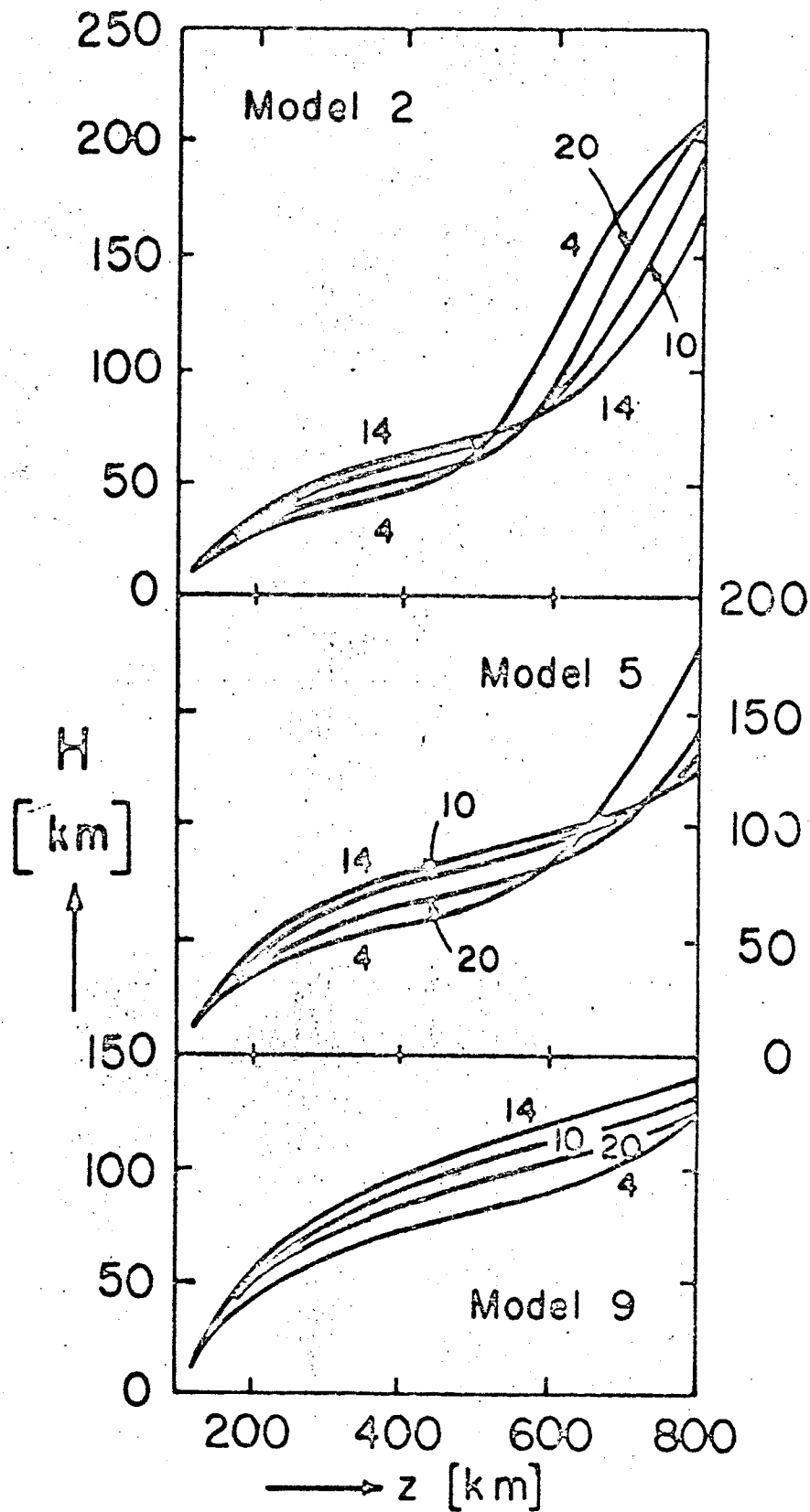


Fig 12



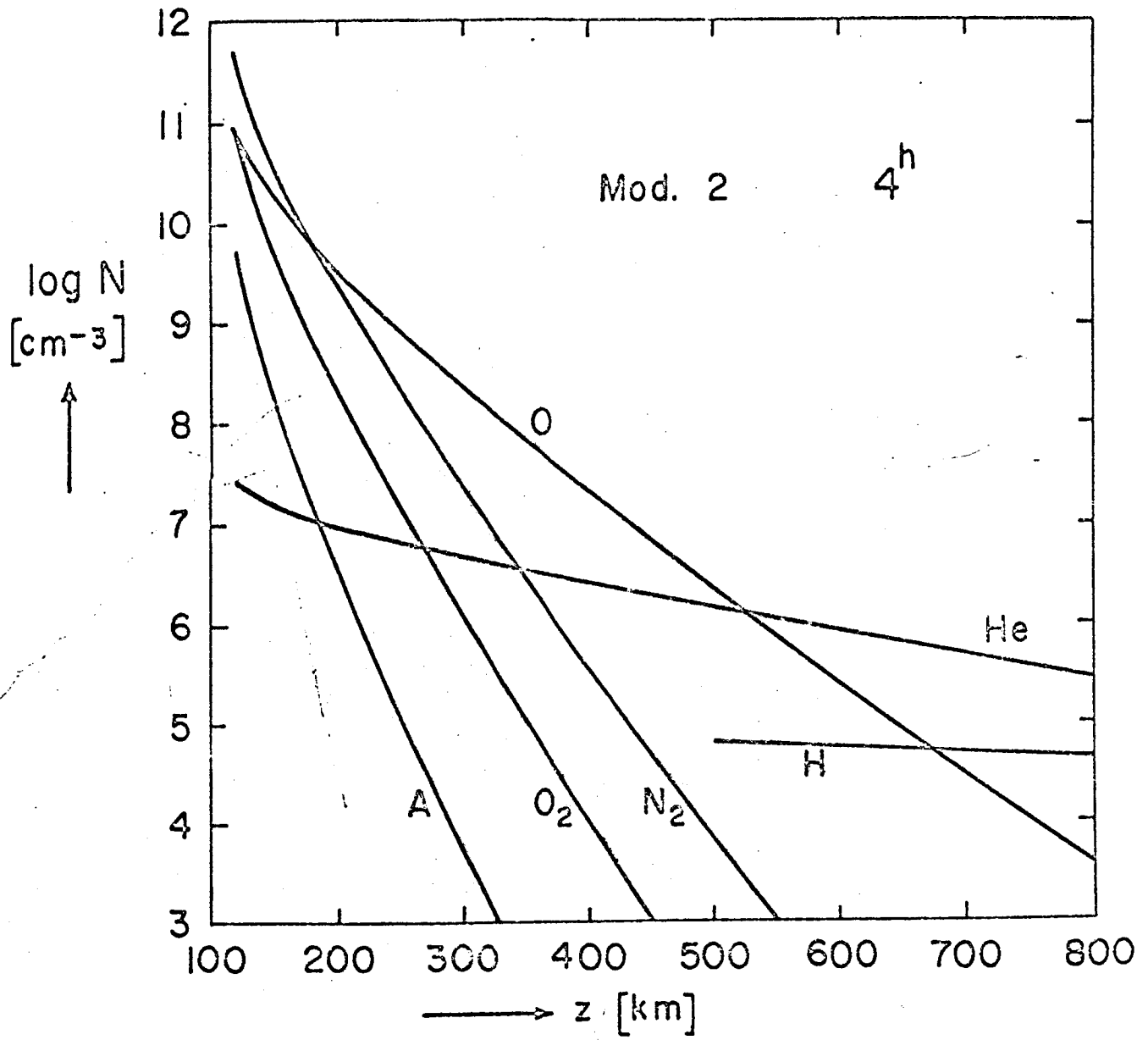


Fig 13

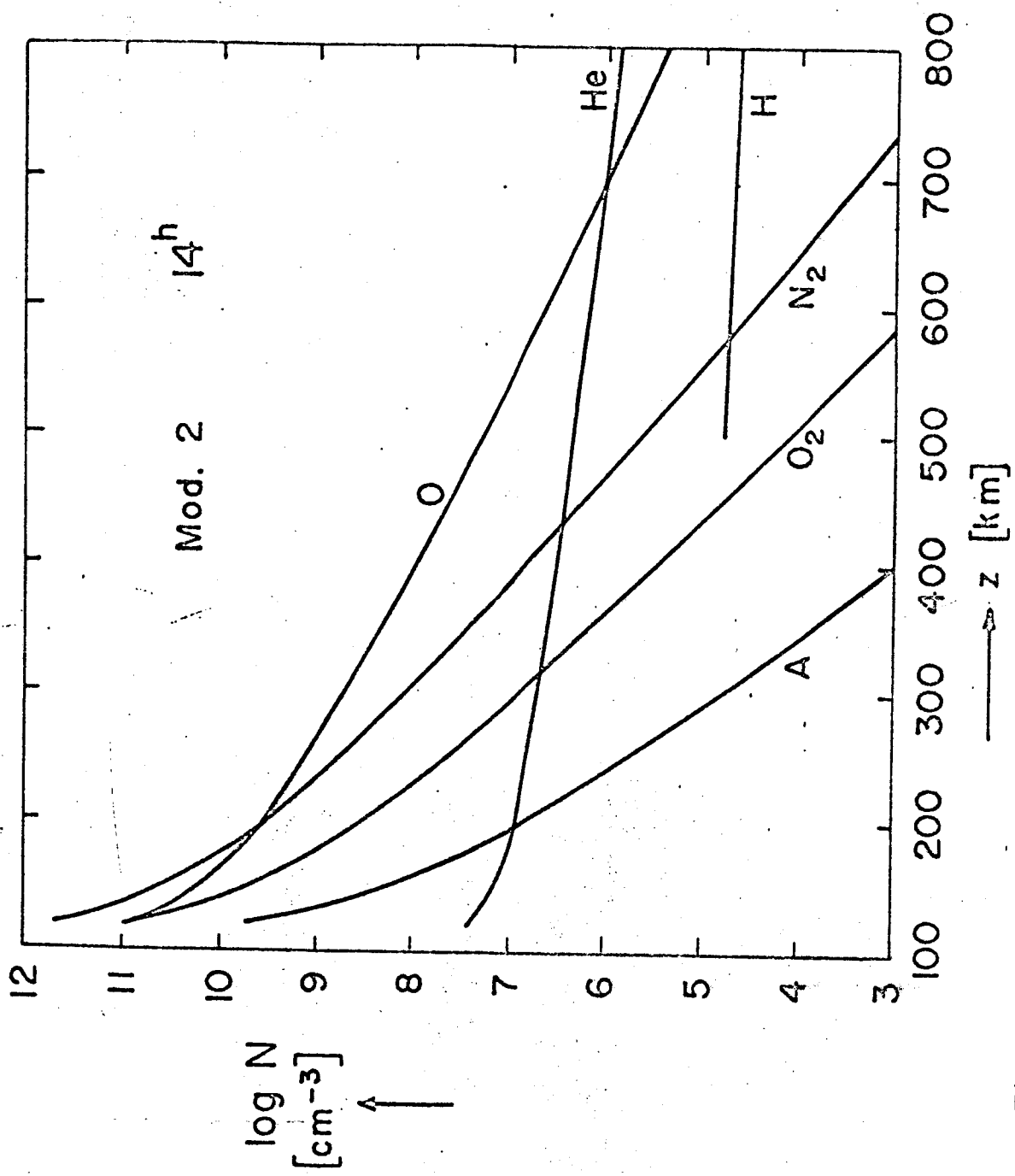


Fig 14

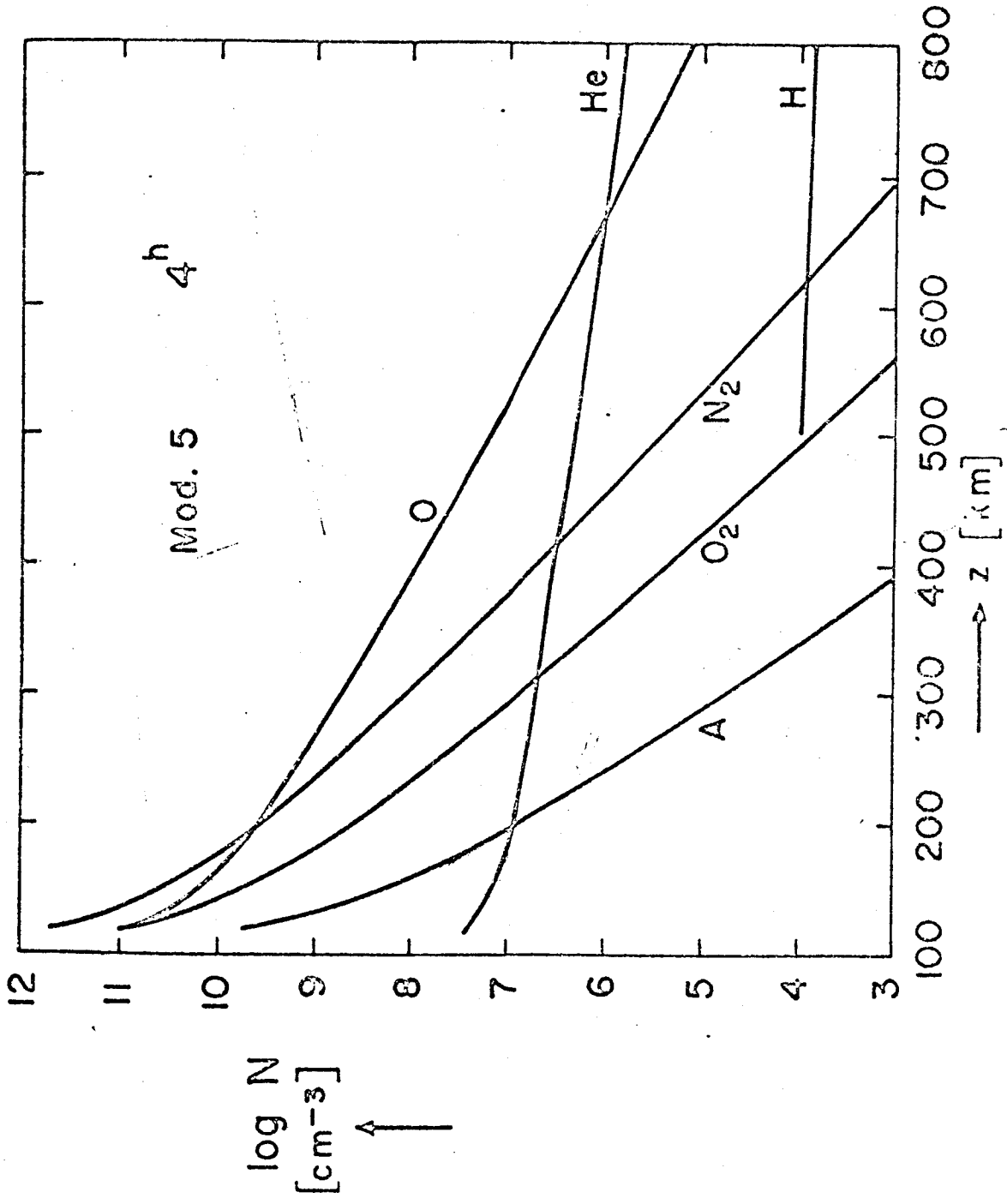


Fig 15

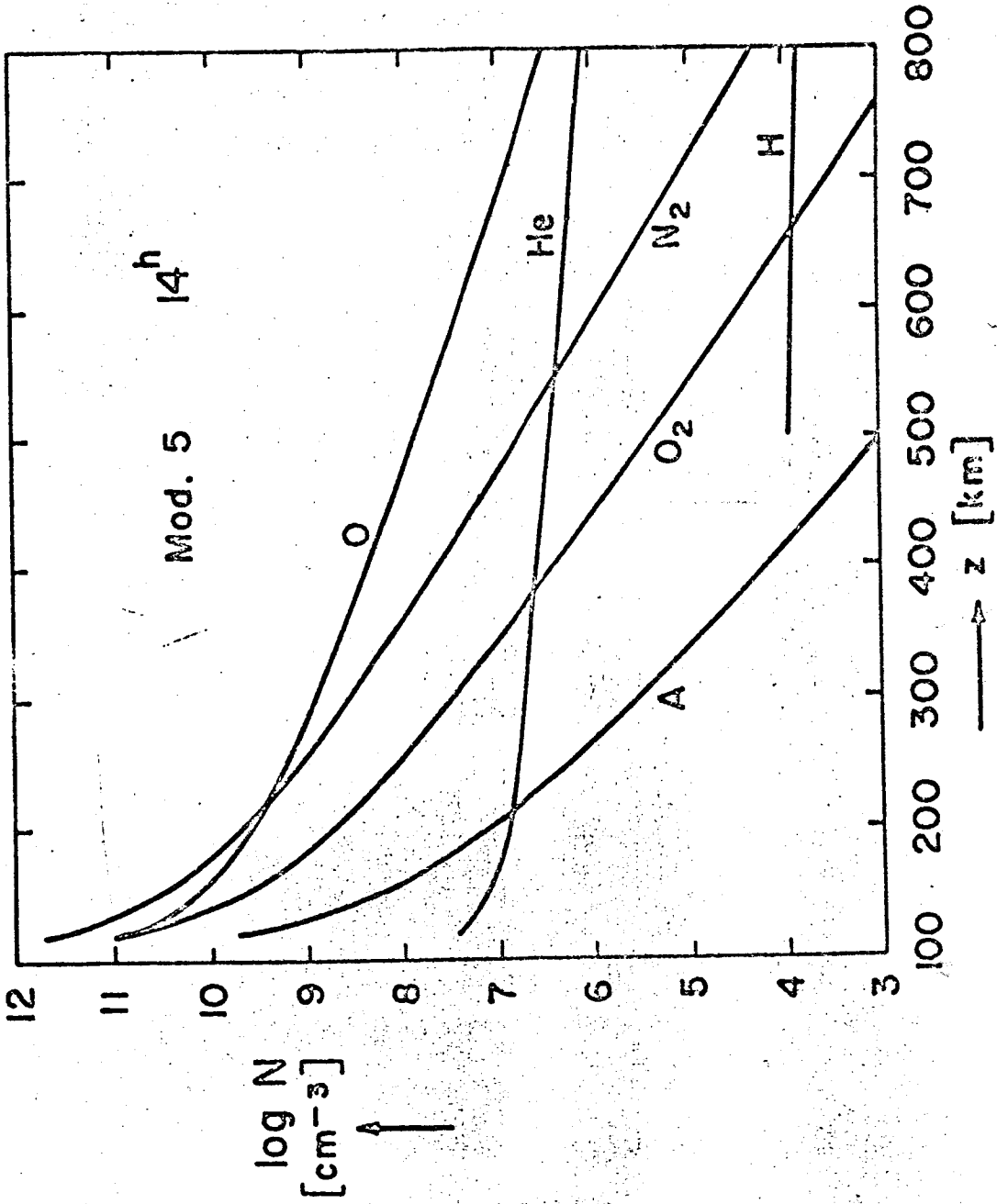


Fig 16

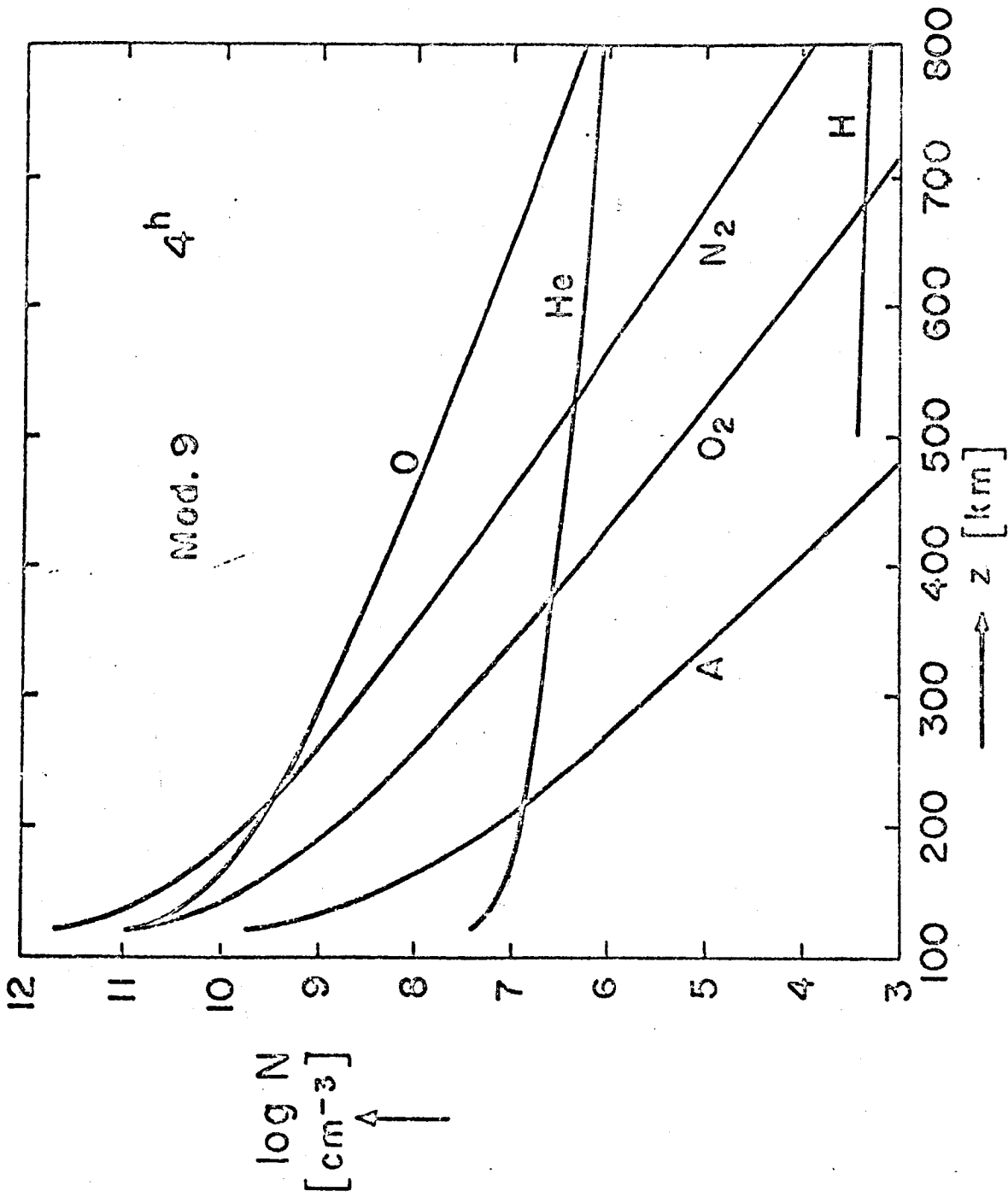


Fig 17

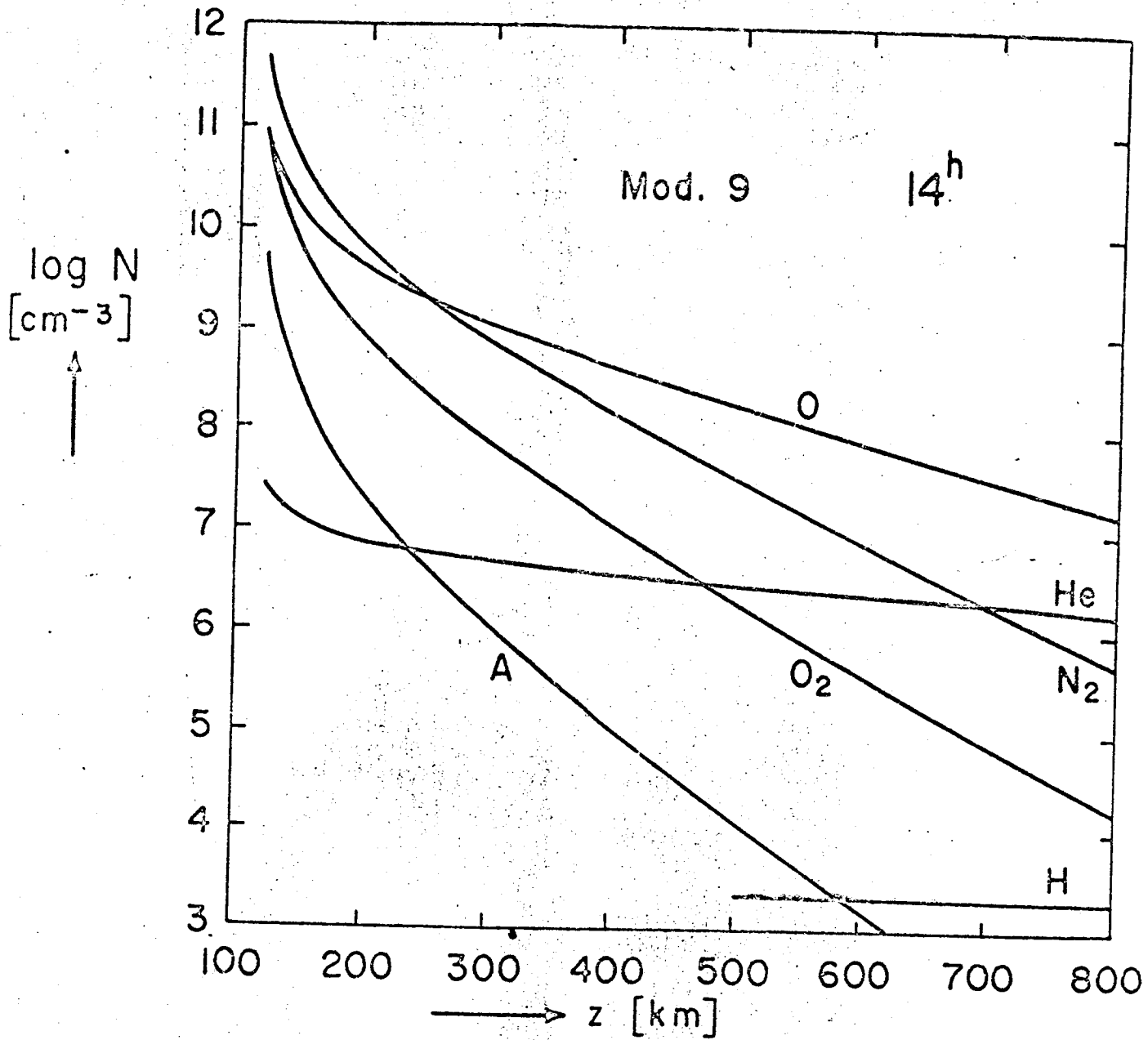


Fig 18

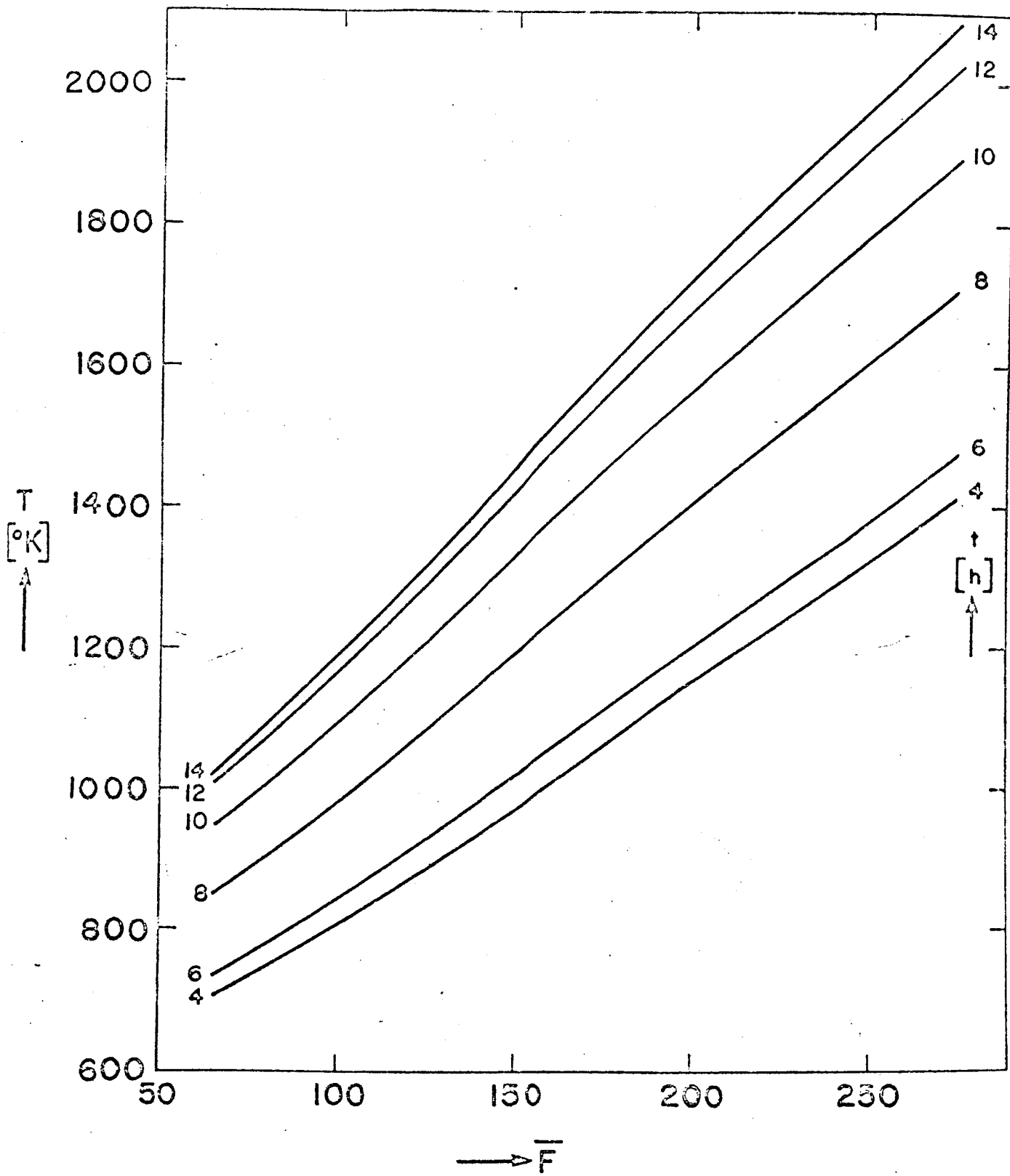


Fig. 19

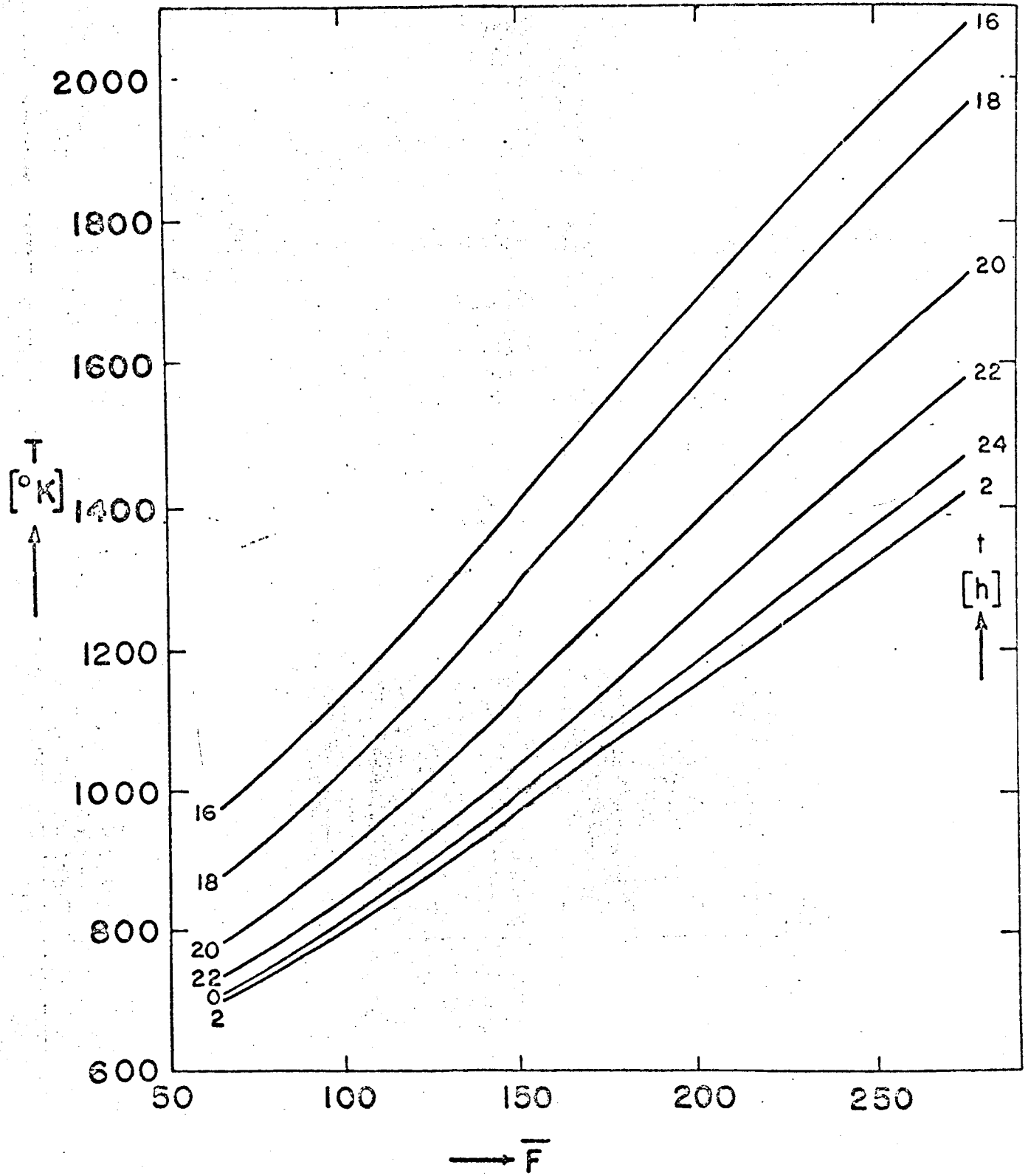


Fig. 20



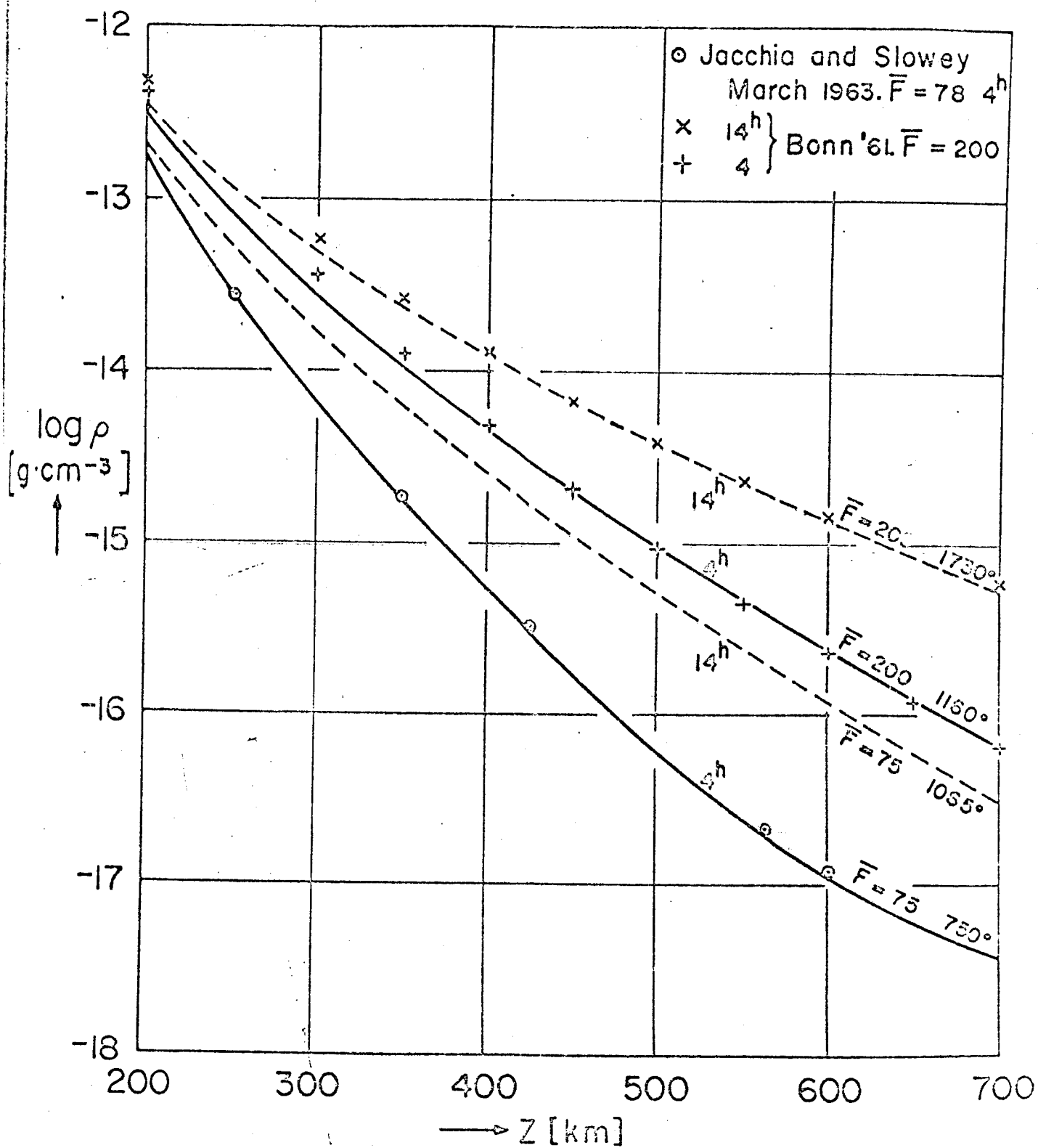


Fig. 21

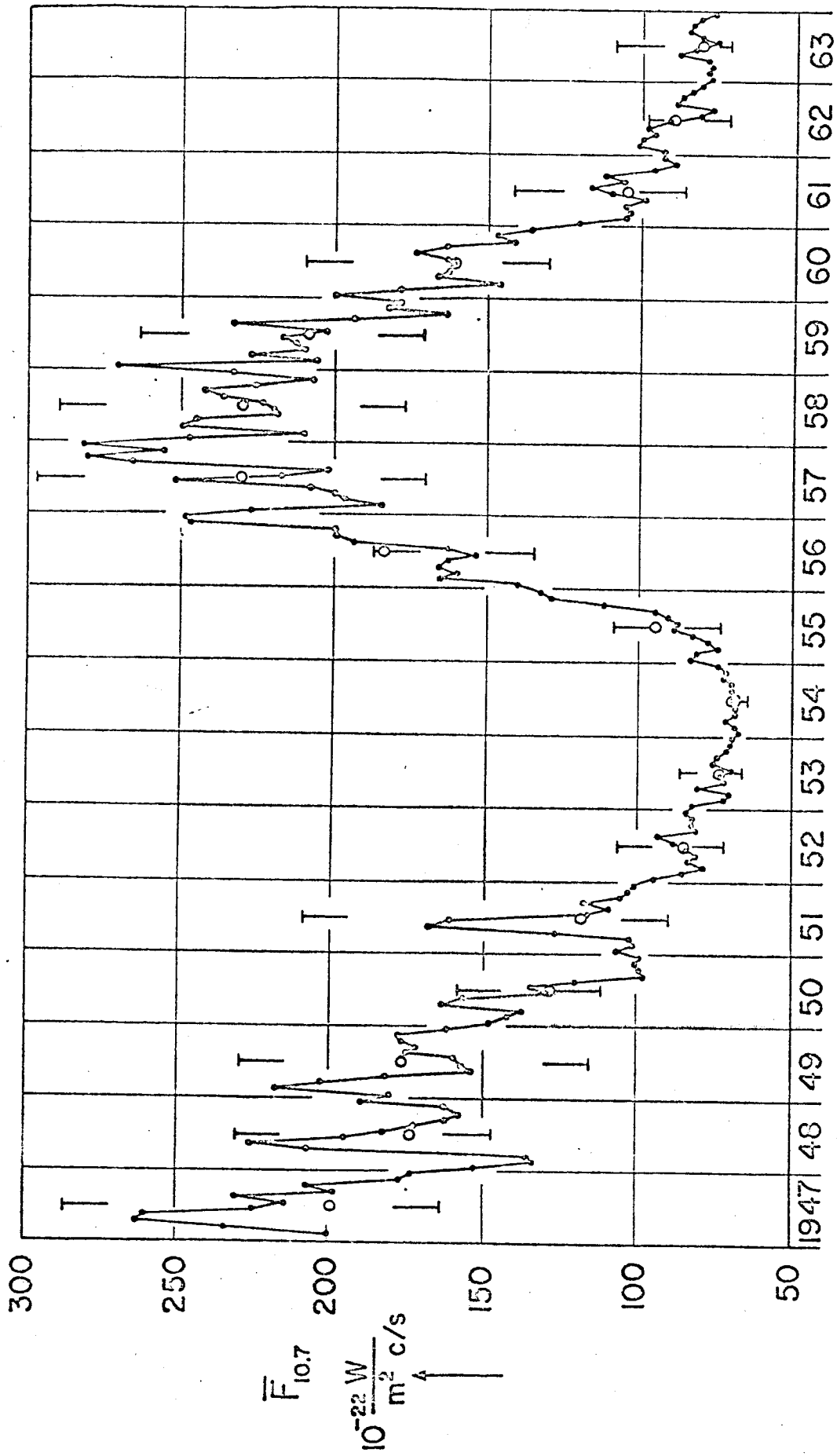


Fig. 22

## Model 1

### Properties of the Upper Atmosphere as Functions of Height and Local Time for a Level of Extreme Low Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 65 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

HOUR= 0		T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		Model 1				
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	M(N2) /CM3	M(O2) /CM3	M(O)	N(H)	M(A)
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.403E 07	4.500E 09
130	440	9.126E-12	1.270E-02	14.8	26.31	1.448E 11	2.422E 10	3.878E 10	1.881E 07	1.158E 09
140	506	4.167E-12	6.834E-03	17.5	25.63	6.464E 10	9.837E 09	2.326E 10	1.574E 07	3.893E 08
150	552	2.168E-12	3.991E-03	19.7	24.95	3.261E 10	4.560E 09	1.502E 10	1.371E 07	1.524E 08
160	586	1.223E-12	2.457E-03	21.5	24.25	1.770E 10	2.288E 09	1.033E 10	1.223E 07	6.539E 07
170	610	7.292E-13	1.571E-03	23.2	23.54	1.036E 10	1.207E 09	7.354E 09	1.107E 07	2.973E 07
180	628	4.523E-13	1.035E-03	24.7	22.84	5.895E 09	6.585E 08	5.352E 09	1.012E 07	1.456E 07
190	642	2.893E-13	6.978E-04	26.1	22.15	3.530E 09	3.678E 08	3.956E 09	9.311E 06	6.834E 06
200	653	1.898E-13	4.804E-04	27.5	21.47	2.148E 09	2.091E 08	2.958E 09	8.605E 06	3.391E 06
210	662	1.273E-13	3.366E-04	28.8	20.83	1.323E 09	1.204E 08	2.230E 09	7.981E 06	1.799E 06
220	670	8.705E-14	2.397E-04	30.1	20.22	8.230E 08	7.014E 07	1.692E 09	7.420E 06	8.727E 05
230	676	6.055E-14	1.730E-04	31.3	19.66	5.160E 08	4.120E 07	1.291E 09	6.913E 06	4.502E 05
240	680	4.278E-14	1.264E-04	32.5	19.14	3.256E 08	2.438E 07	9.897E 08	6.452E 06	2.343E 05
250	685	3.065E-14	9.341E-05	33.6	18.68	2.066E 08	1.452E 07	7.614E 08	6.029E 06	1.229E 05
260	688	2.224E-14	6.968E-05	34.6	18.26	1.318E 08	8.690E 06	5.876E 08	5.641E 06	6.484E 04
270	691	1.632E-14	5.242E-05	35.6	17.88	8.438E 07	5.277E 06	4.547E 08	5.282E 06	3.441E 04
280	694	1.209E-14	3.973E-05	36.5	17.55	5.424E 07	3.157E 06	3.527E 08	4.951E 06	1.836E 04
290	696	9.042E-15	3.032E-05	37.4	17.25	3.498E 07	1.914E 06	2.742E 08	4.644E 06	9.836E 03
300	698	6.816E-15	2.327E-05	38.2	16.99	2.263E 07	1.164E 06	2.136E 08	4.358E 06	5.292E 03
320	703	3.951E-15	1.393E-05	39.7	16.52	9.543E 06	4.345E 05	1.302E 08	3.845E 06	1.549E 03
340	703	2.341E-15	8.483E-06	41.0	16.12	4.062E 06	1.639E 05	7.986E 07	3.399E 06	4.590E 02
360	704	1.411E-15	5.251E-06	42.4	15.74	1.743E 06	6.240E 04	4.922E 07	3.009E 06	1.376E 02
380	705	8.631E-16	3.301E-06	43.8	15.33	7.535E 05	2.395E 04	3.647E 07	2.667E 06	4.166E 01
400	706	5.343E-16	2.109E-06	45.5	14.88	3.279E 05	9.260E 03	1.893E 07	2.367E 06	1.273E 01
420	707	3.353E-16	1.384E-06	47.8	14.25	1.442E 05	3.624E 03	1.184E 07	2.103E 06	
440	708	2.123E-16	9.211E-07	50.6	13.57	6.349E 04	1.421E 03	7.408E 06	1.873E 06	N(H)
460	708	1.361E-16	6.283E-07	54.2	12.75	2.812E 04	5.605E 02	4.652E 06	1.664E 06	/CM3
480	709	8.839E-17	4.407E-07	58.8	11.82	1.252E 04	2.225E 02	2.930E 06	1.482E 06	
500	709	5.833E-17	3.186E-07	64.8	10.79	5.603E 03	8.882E 01	1.851E 06	1.321E 06	7.981E 04
520	709	3.922E-17	2.379E-07	72.4	9.72	2.520E 03	3.566E 01	1.173E 06	1.178E 06	7.755E 04
540	709	2.695E-17	1.834E-07	81.7	8.67	1.139E 03	1.440E 01	7.451E 05	1.052E 06	7.537E 04
560	709	1.900E-17	1.457E-07	92.6	7.69	5.172E 02	5.846E 00	4.747E 05	9.397E 05	7.327E 04
580	709	1.376E-17	1.189E-07	105.0	6.83	2.360E 02	2.386E 00	3.032E 05	8.400E 05	7.124E 04
600	710	1.027E-17	9.939E-08	118.2	6.10	1.082E 02	9.793E-01	1.942E 05	7.513E 05	6.928E 04
620	710	7.895E-18	8.468E-08	131.8	5.50	4.983E 01	4.040E-01	1.248E 05	6.725E 05	6.738E 04
640	710	6.245E-18	7.329E-08	145.0	5.03	2.305E 01	1.675E-01	8.033E 04	6.023E 05	6.555E 04
660	710	5.371E-18	6.421E-08	157.4	4.66	1.071E 01	6.982E-02	5.186E 04	5.399E 05	6.378E 04
680	710	4.211E-18	5.683E-08	168.6	4.38	5.001E 00	2.925E-02	3.356E 04	4.842E 05	6.206E 04
700	710	3.565E-18	5.062E-08	178.5	4.16	2.345E 00	1.232E-02	2.178E 04	4.345E 05	6.040E 04
720	710	3.066E-18	4.538E-08	187.1	3.99	1.104E 00	5.211E-03	1.417E 04	3.901E 05	5.880E 04
740	710	2.669E-18	4.087E-08	194.6	3.86	5.222E-01	2.216E-03	9.237E 03	3.506E 05	5.724E 04
760	710	2.347E-18	3.694E-08	201.3	3.75	2.480E-01	9.470E-04	6.038E 03	3.152E 05	5.574E 04
780	710	2.079E-18	3.350E-08	207.2	3.66	1.183E-01	4.566E-04	3.956E 03	2.835E 05	5.429E 04
800	710	1.853E-18	3.046E-08	212.6	3.59	5.667E-02	1.754E-04	2.598E 03	2.552E 05	5.288E 04

M-1-2

M-1-3

HOUR	ALT KM	TEMP K	T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
			DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	HT KM	MOL WT							
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.402E 07	4.500E 09			
130	435	9.193E-12	1.264E-02	14.6	26.31	1.458E 11	2.438E 10	3.914E 10	1.893E 07	1.164E 09			
140	495	4.190E-12	6.733E-03	17.1	25.62	6.495E 10	9.862E 09	2.334E 10	1.590E 07	3.884E 08			
150	538	2.163E-12	3.883E-03	19.2	24.91	3.247E 10	4.521E 09	1.516E 10	1.387E 07	1.498E 08			
160	569	1.207E-12	2.360E-03	21.0	24.19	1.739E 10	2.234E 09	1.036E 10	1.236E 07	6.300E 07			
170	592	7.104E-13	1.491E-03	22.6	23.66	9.736E 09	1.158E 09	7.313E 09	1.117E 07	2.802E 07			
180	615	4.351E-13	9.709E-04	24.1	22.73	5.615E 09	6.203E 08	5.272E 09	1.019E 07	1.295E 07			
190	625	2.750E-13	6.487E-04	25.5	22.02	3.311E 09	3.404E 08	3.860E 09	9.345E 06	6.161E 06			
200	635	1.786E-13	4.430E-04	26.9	21.32	1.984E 09	1.902E 08	2.859E 09	8.613E 06	2.994E 06			
210	646	1.187E-13	3.084E-04	28.3	20.67	1.205E 09	1.079E 08	2.137E 09	7.965E 06	1.481E 06			
220	654	8.053E-14	2.183E-04	29.6	20.06	7.401E 08	4.192E 07	1.609E 09	7.387E 06	7.426E 05			
230	661	5.565E-14	1.569E-04	30.9	19.50	4.584E 08	3.588E 07	1.218E 09	6.866E 06	3.769E 05			
240	667	3.910E-14	1.142E-04	32.1	18.90	2.861E 08	2.097E 07	9.274E 08	6.393E 06	1.932E 05			
250	672	2.789E-14	8.407E-05	33.2	18.52	1.797E 08	1.235E 07	7.039E 08	5.962E 06	9.990E 04			
260	676	2.015E-14	6.252E-05	34.3	18.11	1.135E 08	7.313E 06	5.439E 08	5.568E 06	5.204E 04			
270	679	1.474E-14	4.690E-05	35.3	17.75	7.207E 07	4.355E 06	4.186E 08	5.205E 06	2.729E 04			
280	682	1.089E-14	3.546E-05	36.2	17.42	4.595E 07	2.606E 06	3.231E 08	4.871E 06	1.439E 04			
290	685	8.121E-15	2.699E-05	37.1	17.13	2.941E 07	1.566E 06	2.500E 08	4.562E 06	7.630E 03			
300	687	6.106E-15	2.067E-05	37.9	16.88	1.888E 07	9.448E 05	1.939E 08	4.276E 06	4.063E 03			
320	691	3.523E-15	1.232E-05	39.3	16.42	7.857E 06	3.473E 05	1.173E 08	3.764E 06	1.167E 03			
340	693	2.078E-15	7.474E-06	40.7	16.02	3.302E 06	1.292E 05	7.137E 07	3.320E 06	3.398E 02			
360	695	1.247E-15	4.611E-06	42.1	15.63	1.401E 06	4.852E 04	4.369E 07	2.934E 06	1.002E 02			
380	697	7.595E-16	2.891E-06	43.6	15.21	5.980E 05	1.839E 04	2.687E 07	2.596E 06	2.986E 01			
400	698	4.683E-16	1.844E-06	45.4	14.73	2.578E 05	7.024E 03	1.659E 07	2.300E 06	8.986E 00			
420	699	2.933E-16	1.213E-06	47.9	14.06	1.125E 05	2.726E 03	1.033E 07	2.041E 06	7.950E 04			
440	700	1.852E-16	8.089E-07	50.9	13.32	4.909E 04	1.057E 03	6.427E 06	1.812E 06	7.722E 04			
460	701	1.185E-16	5.538E-07	54.8	12.45	2.154E 04	4.127E 02	4.014E 06	1.610E 06	7.503E 04			
480	701	7.690E-17	3.905E-07	59.9	11.47	9.502E 03	1.621E 02	2.515E 06	1.432E 06	7.291E 04			
500	701	5.078E-17	2.843E-07	66.5	10.41	4.214E 03	6.406E 01	1.581E 06	1.275E 06	7.087E 04			
520	701	3.422E-17	2.143E-07	74.6	9.32	1.879E 03	2.546E 01	1.618E 05	1.034E 05	6.890E 04			
540	701	2.362E-17	1.663E-07	84.6	8.28	8.416E 02	1.018E 01	9.963E 05	1.136E 06	6.699E 04			
560	702	1.674E-17	1.332E-07	96.1	7.33	3.789E 02	4.090E 00	6.298E 05	1.013E 06	6.519E 04			
580	702	1.222E-17	1.096E-07	108.9	6.51	1.714E 02	1.653E 00	3.993E 05	9.033E 05	6.336E 04			
600	702	9.291E-18	9.213E-08	122.3	5.83	7.89E 01	6.718E-01	2.538E 05	8.065E 05	6.164E 04			
620	702	7.138E-18	7.890E-08	135.8	5.28	3.557E 01	2.744E-01	1.618E 05	7.203E-05	5.998E 04			
640	702	5.697E-18	6.856E-08	148.7	4.85	1.632E 01	1.127E-01	1.034E 05	6.441E 05	5.826E 04			
660	702	4.663E-18	6.025E-08	160.6	4.52	7.519E 00	4.653E-02	6.625E 04	5.762E 05	5.681E 04			
680	702	3.903E-18	5.341E-08	171.2	4.26	3.481E 00	1.931E-02	4.256E 04	5.158E 05	5.530E 04			
700	702	3.321E-18	4.767E-08	180.4	4.07	1.618E 00	8.052E-03	2.742E 04	4.620E 05	5.304E 04			
720	702	2.869E-18	4.277E-08	188.5	3.92	7.559E-01	3.375E-03	1.770E 04	4.141E 05	5.242E 04			
740	702	2.507E-18	3.854E-08	195.5	3.80	3.546E-01	1.422E-03	1.146E 04	3.714E 05	5.826E 04			
760	703	2.209E-18	3.485E-08	201.7	3.70	1.671E-01	6.026E-04	7.430E 03	3.333E 05	5.681E 04			
780	703	1.966E-18	3.161E-08	207.3	3.62	7.904E-02	2.561E-04	4.849E 03	2.993E 05	5.530E 04			
800	703	1.749E-18	2.874E-08	212.5	3.56	3.756E-02	1.095E-04	3.157E 03	2.690E 05	5.304E 04			
								2.064E 03	2.410E 05	5.242E 04			

HOUR	ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNL/CM2	SCALE HT KM	MEAN MGL WT	T(14) = 1024 °K	T(4) = 705 °K	N(2)	N(O2)	N(O)	N(HE)	N(A)
									/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
120	120	355	2.492E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09		
130	130	433	9.259E-12	1.258E-02	14.4	26.30	1.468E 11	2.453E 10	3.951E 10	1.906E 07	1.170E 09		
140	140	486	4.205E-12	6.634E-03	16.8	25.60	6.514E 10	9.868E 09	2.357E 10	1.605E 07	3.869E 08		
150	150	526	2.152E-12	3.784E-03	18.8	24.87	3.224E 10	4.471E 09	1.524E 10	1.399E 07	1.469E 08		
160	160	555	1.188E-12	2.276E-03	20.6	24.13	1.705E 10	2.177E 09	1.034E 10	1.245E 07	6.068E 07		
170	170	580	6.913E-13	1.425E-03	22.2	23.38	9.420E 09	1.112E 09	7.240E 09	1.123E 07	2.650E 07		
180	180	599	4.191E-13	9.219E-04	23.7	22.64	5.366E 09	5.874E 08	5.178E 09	1.021E 07	1.205E 07		
190	190	615	2.627E-13	6.128E-04	25.2	21.91	3.128E 09	3.183E 08	3.763E 09	9.337E 06	5.644E 06		
200	200	628	1.695E-13	4.170E-04	26.7	21.21	1.857E 09	1.760E 08	2.768E 09	8.584E 06	2.708E 06		
210	210	639	1.120E-13	2.895E-04	28.1	20.56	1.119E 09	9.890E 07	2.057E 09	7.920E 06	1.325E 06		
220	220	648	7.573E-14	2.047E-04	29.5	19.95	6.820E 08	5.633E 07	1.541E 09	7.331E 06	6.586E 05		
230	230	656	5.221E-14	1.469E-04	30.8	19.39	4.201E 08	3.245E 07	1.163E 09	6.802E 06	3.318E 05		
240	240	663	3.662E-14	1.069E-04	32.1	18.88	2.611E 08	1.887E 07	8.821E 08	6.325E 06	1.691E 05		
250	250	669	2.609E-14	7.874E-05	33.3	18.43	1.634E 08	1.107E 07	6.725E 08	5.892E 06	8.707E 04		
260	260	674	1.885E-14	5.858E-05	34.4	18.03	1.029E 08	6.536E 06	5.149E 08	5.497E 06	4.520E 04		
270	270	678	1.378E-14	4.398E-05	35.4	17.67	6.521E 07	3.834E 06	3.957E 08	5.136E 06	2.364E 04		
280	280	682	1.019E-14	3.328E-05	36.3	17.35	4.151E 07	2.320E 06	3.050E 08	4.803E 06	1.245E 04		
290	290	685	7.601E-15	2.535E-05	37.2	17.07	2.654E 07	1.393E 06	2.358E 08	4.496E 06	6.592E 03		
300	300	687	5.719E-15	1.944E-05	38.0	16.82	1.703E 07	8.400E 05	1.828E 08	4.213E 06	3.509E 03		
320	320	692	3.305E-15	1.161E-05	39.5	16.38	7.087E 06	3.088E 05	1.105E 08	3.706E 06	1.008E 03		
340	340	695	1.953E-15	7.059E-06	40.9	15.98	2.982E 06	1.150E 05	6.726E 07	3.269E 06	2.940E 02		
360	360	697	1.175E-15	4.367E-06	42.3	15.59	1.267E 06	4.327E 06	4.120E 07	2.888E 06	8.691E 01		
380	380	699	7.167E-16	2.746E-06	43.9	15.16	5.427E 05	1.644E 04	2.536E 07	2.556E 06	2.598E 01		
400	400	703	4.428E-16	1.757E-06	45.7	14.67	2.342E 05	6.297E 03	1.568E 07	2.265E 06	7.848E 00		
420	420	702	2.779E-16	1.160E-06	48.4	13.98	1.025E 05	2.451E 03	9.773E 06	2.010E 06	7.910E 04		
440	440	702	1.760E-16	7.764E-07	51.5	13.23	4.483E 04	9.536E 02	6.093E 06	1.786E 06	7.685E 04		
460	460	703	1.128E-16	5.337E-07	55.5	12.35	1.972E 04	3.735E 02	3.812E 06	1.588E 06	7.467E 04		
480	480	703	7.346E-17	3.780E-07	60.7	11.36	8.727E 03	1.472E 02	2.392E 06	1.413E 06	7.257E 04		
500	500	704	4.866E-17	2.764E-07	67.4	10.30	3.882E 03	5.835E 01	1.506E 06	1.250E 06	7.054E 04		
520	520	704	3.291E-17	2.089E-07	75.8	9.22	1.736E 03	2.327E 01	9.508E 05	1.121E 06	6.859E 04		
540	540	704	2.279E-17	1.630E-07	85.9	8.19	9.333E 00	9.333E 00	6.020E 05	9.999E 05	7.685E 04		
560	560	704	1.622E-17	1.310E-07	97.5	7.25	3.521E 02	3.764E 00	3.823E 05	8.924E 05	7.467E 04		
580	580	704	1.188E-17	1.080E-07	110.4	6.44	1.597E 02	1.526E 00	2.434E 05	7.970E 05	7.257E 04		
600	600	704	8.978E-18	9.104E-08	123.9	5.78	7.292E 01	6.224E-01	1.554E 05	7.124E 05	6.859E 04		
620	620	705	6.987E-18	7.811E-08	137.4	5.24	3.335E 01	2.551E-01	9.949E 04	6.371E 05	6.669E 04		
640	640	705	5.593E-18	6.797E-08	150.2	4.82	1.534E 01	1.051E-01	6.386E 04	5.732E 05	6.487E 04		
660	660	705	4.589E-18	5.980E-08	162.0	4.50	7.691E 00	4.354E-02	4.110E 04	5.106E 05	6.310E 04		
680	680	705	3.846E-18	5.306E-08	172.4	4.25	3.292E 00	1.813E-02	2.651E 04	4.576E 05	6.139E 04		
700	700	705	3.281E-18	4.740E-08	181.6	4.06	1.535E 00	7.585E-03	1.715E 04	4.103E 05	5.974E 04		
720	720	705	2.838E-18	4.256E-08	189.6	3.91	7.190E-01	3.190E-03	1.112E 04	3.681E 05	5.814E 04		
740	740	705	2.482E-18	3.837E-08	196.6	3.79	3.382E-01	1.348E-03	7.230E 03	3.205E 05	5.659E 04		
760	760	705	2.197E-18	3.472E-08	202.7	3.70	1.598E-01	5.726E-04	4.711E 03	2.969E 05	5.509E 04		
780	780	705	1.944E-18	3.150E-08	208.3	3.62	7.582E-02	2.444E-04	3.078E 03	2.669E 05	5.364E 04		
800	800	705	1.736E-18	2.865E-08	213.4	3.55	3.613E-02	1.048E-04	2.016E 03	2.401E 05	5.224E 04		

M-1-4

M-1-5

HOUR= 6		T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		Model 1				
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H2) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.630E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	425	9.319E-12	1.252E-02	14.3	26.30	1.478E 11	2.467E 10	3.984E 10	1.917E 07	1.175E 09
140	478	4.212E-12	6.545E-03	16.6	25.58	6.520E 10	9.857E 09	2.374E 10	1.617E 07	3.848E 08
150	518	2.135E-12	3.701E-03	18.5	24.84	3.195E 10	4.414E 09	1.527E 10	1.407E 07	1.440E 08
160	549	1.167E-12	2.212E-03	20.3	24.09	1.671E 10	2.123E 09	1.028E 10	1.249E 07	5.862E 07
170	575	6.731E-13	1.379E-03	22.0	23.33	9.134E 09	1.072E 09	7.140E 09	1.122E 07	2.527E 07
180	597	4.053E-13	8.908E-04	23.7	22.58	5.160E 09	5.615E 08	5.071E 09	1.017E 07	1.130E 07
190	616	2.530E-13	5.925E-04	25.3	21.85	2.991E 09	3.026E 08	3.666E 09	9.272E 06	5.300E 06
200	632	1.628E-13	4.042E-04	27.0	21.16	1.771E 09	1.669E 08	2.687E 09	8.501E 06	2.538E 06
210	646	1.076E-13	2.818E-04	28.5	20.51	1.066E 09	9.380E 07	1.993E 09	7.828E 06	1.243E 06
220	658	7.287E-14	2.002E-04	30.0	19.91	6.517E 08	5.359E 07	1.492E 09	7.234E 06	6.210E 05
230	668	5.038E-14	1.446E-04	31.4	19.36	4.031E 08	3.103E 07	1.127E 09	6.706E 06	3.153E 05
240	677	3.549E-14	1.059E-04	32.8	18.87	2.520E 08	1.810E 07	0.567E 08	6.233E 06	1.623E 05
250	685	2.541E-14	7.855E-05	34.1	18.43	1.590E 08	1.076E 07	6.552E 08	5.805E 06	0.456E 04
260	692	1.846E-14	5.887E-05	35.3	18.03	1.010E 08	6.422E 06	5.030E 08	5.418E 06	4.451E 04
270	697	1.358E-14	4.453E-05	36.4	17.68	6.466E 07	3.861E 06	3.890E 08	5.064E 06	2.364E 04
280	702	1.016E-14	3.396E-05	37.4	17.37	4.162E 07	2.337E 06	3.016E 08	4.740E 06	1.265E 04
290	707	7.588E-15	2.607E-05	38.3	17.10	2.693E 07	1.423E 06	2.346E 08	4.442E 06	6.819E 03
300	713	5.749E-15	2.015E-05	39.2	16.85	1.750E 07	8.703E 05	1.830E 08	4.167E 05	3.698E 03
320	715	3.371E-15	1.222E-05	40.8	16.41	7.478E 06	3.300E 05	1.123E 08	3.677E 06	1.104E 03
340	720	2.022E-15	7.556E-06	42.3	16.03	3.237E 06	1.269E 05	6.942E 07	2.254E 06	3.356E 02
360	723	1.235E-15	4.747E-06	43.8	15.65	1.416E 06	4.941E 04	4.322E 07	2.886E 06	1.035E 02
380	725	7.658E-16	3.030E-06	45.3	15.24	6.253E 05	1.943E 04	2.705E 07	2.564E 06	3.231E 01
400	727	4.806E-16	1.966E-06	47.1	14.78	2.782E 05	7.708E 03	1.703E 07	2.281E 06	1.019E 01
420	729	3.061E-16	1.311E-06	49.7	14.15	1.253E 05	3.101E 03	1.079E 07	2.033E 06	
440	730	1.966E-16	8.861E-07	52.6	13.46	5.653E 04	1.250E 03	6.843E 06	1.814E 06	
460	730	1.278E-16	6.132E-07	56.3	12.65	2.565E 04	5.069E 02	4.356E 06	1.620E 06	
480	731	8.418E-17	4.359E-07	61.1	11.74	1.170E 04	2.069E 02	2.782E 06	1.447E 06	
500	731	5.631E-17	3.189E-07	67.2	10.74	5.367E 03	8.493E 01	1.782E 06	1.294E 06	
520	732	3.834E-17	2.405E-07	74.9	9.70	2.473E 03	3.507E 01	1.145E 06	1.159E 06	
540	732	2.666E-17	1.869E-07	84.2	8.63	1.145E 03	1.456E 01	7.375E 05	1.038E 06	
560	732	1.898E-17	1.494E-07	95.1	7.73	5.330E 02	6.977E 00	4.764E 05	9.333E 05	
580	732	1.387E-17	1.226E-07	107.4	6.89	2.492E 02	2.550E 00	3.086E 05	8.344E 05	
600	732	1.042E-17	1.028E-07	120.6	6.17	1.170E 02	1.076E 00	2.004E 05	7.489E 05	
620	732	8.047E-18	8.789E-08	134.2	5.58	5.520E 01	4.561E-01	1.305E 05	6.727E 05	
640	732	6.387E-18	7.626E-08	147.6	5.10	2.615E 01	1.944E-01	8.517E 04	6.045E 05	
660	733	5.197E-18	6.697E-08	160.1	4.73	1.245E 01	8.324E-02	5.573E 04	5.437E 05	
680	733	4.323E-18	5.936E-08	171.6	4.44	5.949E 00	3.582E-02	3.656E 04	4.892E 05	
700	733	3.665E-18	5.302E-08	181.9	4.21	2.856E 00	1.549E-02	2.404E 04	4.405E 05	
720	733	3.154E-18	4.763E-08	190.9	4.04	1.376E 00	6.733E-03	1.585E 04	3.969E 05	
740	733	2.749E-18	4.298E-08	198.8	3.90	6.663E-01	2.940E-03	1.047E 04	3.578E 05	
760	733	2.420E-18	3.894E-08	205.7	3.79	3.239E-01	1.290E-03	6.937E 03	3.227E 05	
780	733	2.147E-18	3.538E-08	211.9	3.70	1.581E-01	5.606E-04	4.605E 03	2.913E 05	
800	733	1.910E-18	3.224E-08	217.5	3.62	7.747E-02	2.510E-04	3.062E 03	2.631E 05	

HOUR = 8 T(14) = 1024 °K T(4) = 705 °K Model 1

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.496E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	424	9.331E-12	1.250E-02	14.2	26.30	1.480E 11	2.470E 10	3.92E 10	1.920E 07	1.176E 09
140	479	4.198E-12	6.532E-03	16.6	25.58	6.498E 10	9.820E 09	2.368E 10	1.615E 07	3.832E 08
150	525	2.112E-12	3.708E-03	18.8	24.85	3.160E 10	4.368E 09	1.509E 10	1.397E 07	1.426E 08
160	566	1.147E-12	2.240E-03	20.9	24.11	1.644E 10	2.094E 09	1.005E 10	1.229E 07	5.804E 07
170	604	6.616E-13	1.422E-03	23.1	23.38	9.013E 09	1.064E 09	6.936E 09	1.095E 07	2.533E 07
180	639	4.016E-13	9.402E-04	25.3	22.67	5.157E 09	5.665E 08	4.925E 09	9.856E 06	1.170E 07
190	669	2.544E-13	6.428E-04	27.3	22.00	3.057E 09	3.138E 08	3.582E 09	8.956E 06	5.660E 06
200	695	1.671E-13	4.517E-04	29.4	21.36	1.865E 09	1.794E 08	2.657E 09	8.201E 06	2.844E 06
210	717	1.131E-13	3.248E-04	31.3	20.76	1.164E 09	1.053E 08	2.003E 09	7.556E 06	1.473E 06
220	736	7.856E-14	2.380E-04	33.1	20.21	7.413E 08	6.308E 07	1.530E 09	6.999E 06	7.828E 05
230	753	5.583E-14	1.773E-04	34.8	19.70	4.794E 08	3.847E 07	1.182E 09	6.511E 06	4.246E 05
240	767	4.042E-14	1.339E-04	36.4	19.23	3.142E 08	2.380E 07	9.212E 08	6.078E 06	2.343E 05
250	779	2.973E-14	1.024E-04	37.9	18.81	2.081E 08	1.630E 07	7.234E 08	5.690E 06	1.311E 05
260	789	2.223E-14	7.902E-05	39.4	18.43	1.392E 08	9.432E 06	5.717E 08	5.340E 06	7.431E 04
270	798	1.678E-14	6.153E-05	40.7	18.08	9.381E 07	6.020E 06	4.542E 08	5.022E 06	4.254E 04
280	805	1.283E-14	4.831E-05	41.9	17.77	6.365E 07	3.871E 06	3.625E 08	4.732E 06	2.457E 04
290	811	9.898E-15	3.817E-05	43.0	17.49	4.343E 07	2.505E 06	2.905E 08	4.464E 06	1.430E 04
300	817	7.703E-15	3.034E-05	44.1	17.24	2.979E 07	1.630E 06	2.336E 08	4.217E 06	8.376E 03
320	825	4.765E-15	1.946E-05	46.0	16.80	1.419E 07	6.997E 05	1.522E 08	3.776E 06	2.923E 03
340	831	3.017E-15	1.270E-05	47.7	16.42	6.851E 06	3.050E 05	1.001E 08	3.391E 06	1.039E 03
360	835	1.945E-15	8.405E-06	49.2	16.08	3.344E 06	1.345E 05	6.634E 07	3.053E 06	3.745E 02
380	839	1.272E-15	5.634E-06	50.8	15.75	1.647E 06	5.995E 04	4.420E 07	2.755E 06	1.367E 02
400	841	8.417E-16	3.822E-06	52.3	15.40	8.172E 05	2.694E 04	2.959E 07	2.489E 06	5.040E 01
420	844	5.637E-16	2.639E-06	54.3	14.98	4.094E 05	1.224E 04	1.992E 07	2.252E 06	N(H)
440	845	3.804E-16	1.838E-06	56.4	14.53	2.057E 05	5.578E 03	1.344E 07	2.040E 06	/CM3
460	846	2.589E-16	1.299E-06	58.9	14.01	1.039E 05	2.558E 03	9.094E 06	1.850E 06	
480	846	1.777E-16	9.325E-07	61.9	13.41	5.277E 04	1.180E 03	6.173E 06	1.678E 06	
500	847	1.231E-16	6.813E-07	65.7	12.72	2.691E 04	5.469E 02	4.201E 06	1.524E 06	7.634E 04
520	847	8.612E-17	5.076E-07	70.4	11.95	1.379E 04	2.548E 02	2.867E 06	1.385E 06	7.452E 04
540	848	6.091E-17	3.861E-07	76.1	11.12	7.094E 03	1.193E 02	1.961E 06	1.259E 06	7.275E 04
560	848	4.362E-17	3.002E-07	83.1	10.24	3.665E 03	5.611E 01	1.345E 06	1.146E 06	7.105E 04
580	848	3.169E-17	2.386E-07	91.5	9.36	1.901E 03	2.651E 01	9.245E 05	1.043E 06	6.939E 04
600	848	2.338E-17	1.938E-07	101.3	8.51	9.899E 02	1.259E 01	6.369E 05	9.503E 05	6.779E 04
620	848	1.756E-17	1.607E-07	112.4	7.71	5.175E 02	6.001E 00	4.397E 05	8.659E 05	6.623E 04
640	849	1.345E-17	1.357E-07	124.7	6.99	2.716E 02	2.874E 00	3.043E 05	7.896E 05	6.472E 04
660	849	1.057E-17	1.165E-07	137.9	6.36	1.431E 02	1.382E 00	2.110E 05	7.205E 05	6.325E 04
680	849	8.370E-18	1.015E-07	151.5	5.82	7.565E 01	6.676E 01	1.466E 05	6.577E 05	6.182E 04
700	849	6.806E-18	8.943E-08	165.2	5.37	4.015E 01	3.238E 01	1.021E 05	6.008E 05	6.044E 04
720	849	5.644E-18	7.961E-08	178.4	5.00	2.139E 01	1.577E 01	7.126E 04	5.491E 05	5.909E 04
740	849	4.756E-18	7.144E-08	191.0	4.70	1.143E 01	7.714E 01	4.984E 04	5.021E 05	5.778E 04
760	849	4.073E-18	6.454E-08	202.6	4.46	6.134E 00	3.788E 02	3.492E 04	4.593E 05	5.651E 04
780	849	3.536E-18	5.802E-08	213.1	4.26	3.302E 00	1.868E 02	2.452E 04	4.204E 05	5.527E 04
800	849	3.106E-18	5.348E-08	222.6	4.10	1.784E 00	9.247E 03	1.725E 04	3.850E 05	5.407E 04

M-1-6



M-1-7

Model 1

T(4) = 705 °K

T(14) = 1024 °K

HOUR = 10

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.403E 07	4.500E 09
130	428	9.279E-12	1.257E-02	14.4	26.30	1.471E 11	2.459E 10	3.961E 10	1.909E 07	1.172E 09
140	491	4.160E-12	6.636E-03	17.0	25.60	6.444E 10	9.763E 09	2.331E 10	1.594E 07	3.828E 08
150	550	2.690E-12	3.841E-03	19.6	24.89	3.135E 10	4.358E 09	1.471E 10	1.365E 07	1.439E 08
160	605	1.146E-12	2.383E-03	22.3	24.20	1.653E 10	2.126E 09	9.799E 09	1.193E 07	6.016E 07
170	655	6.740E-13	1.559E-03	24.9	23.53	9.288E 09	1.113E 09	6.818E 09	1.060E 07	2.735E 07
180	698	4.193E-13	1.063E-03	27.4	22.89	5.488E 09	1.59E 08	4.912E 09	9.548E 06	1.328E 07
190	735	2.728E-13	7.487E-04	29.7	22.27	3.372E 09	3.558E 08	3.638E 09	8.697E 06	6.779E 06
200	767	1.841E-13	5.412E-04	31.9	21.69	2.137E 09	2.126E 08	2.753E 09	7.992E 06	3.602E 06
210	794	1.279E-13	3.996E-04	34.0	21.13	1.388E 09	1.305E 08	2.120E 09	7.396E 06	1.975E 06
220	817	9.114E-14	3.003E-04	36.0	20.62	9.185E 08	8.182E 07	1.655E 09	6.883E 06	1.111E 06
230	837	6.630E-14	2.290E-04	37.8	20.14	6.183E 08	5.221E 07	1.306E 09	6.434E 06	6.381E 05
240	853	4.910E-14	1.769E-04	38.6	19.69	4.215E 08	3.380E 07	1.041E 09	6.037E 06	3.727E 05
250	867	3.693E-14	1.381E-04	41.2	19.28	2.904E 08	2.215E 07	8.356E 08	5.681E 06	2.207E 05
260	879	2.814E-14	1.088E-04	42.8	18.90	2.020E 08	1.465E 07	6.751E 08	5.360E 06	1.323E 05
270	889	2.173E-14	8.648E-05	44.2	18.55	1.415E 08	9.778E 06	5.483E 08	5.068E 06	8.006E 04
280	898	1.690E-14	6.920E-05	45.5	18.24	9.980E 07	6.571E 06	4.473E 08	4.800E 06	4.887E 04
290	905	1.329E-14	5.572E-05	46.8	17.95	7.077E 07	4.443E 06	3.663E 08	4.553E 06	3.004E 04
300	911	1.053E-14	4.512E-05	47.9	17.68	5.043E 07	3.020E 06	3.010E 08	4.325E 06	1.859E 04
320	921	6.746E-15	3.001E-05	50.1	17.22	2.591E 07	1.413E 06	2.048E 08	3.913E 06	7.225E 03
340	928	4.420E-15	2.028E-05	51.9	16.82	1.348E 07	6.711E 05	1.406E 08	3.552E 06	2.857E 03
360	933	2.948E-15	1.303E-05	53.6	16.48	7.086E 06	3.222E 05	9.716E 07	3.232E 06	1.145E 03
380	937	1.995E-15	9.614E-06	55.2	16.17	3.756E 06	1.551E 05	6.750E 07	2.947E 06	4.640E 02
400	945	1.366E-15	6.726E-06	56.8	15.87	2.004E 06	7.625E 04	4.710E 07	2.690E 06	1.898E 02
420	942	9.453E-16	4.766E-06	58.4	15.53	1.078E 06	3.754E 04	3.301E 07	2.459E 06	N(H)
440	943	6.593E-16	3.401E-06	60.2	15.20	5.817E 05	1.857E 04	2.320E 07	2.251E 06	/CM3
460	944	4.633E-16	2.452E-06	62.1	14.83	3.155E 05	9.236E 03	1.635E 07	2.061E 06	
480	945	3.278E-16	1.787E-06	64.3	14.42	1.719E 05	4.617E 03	1.156E 07	1.889E 06	
500	946	2.336E-16	1.317E-06	66.9	13.94	9.405E 04	2.319E 03	8.188E 06	1.733E 06	7.501E 04
520	946	1.676E-16	9.832E-07	70.1	13.41	5.166E 04	1.170E 03	5.814E 06	1.590E 06	7.340E 04
540	946	1.211E-16	7.444E-07	73.8	12.80	2.849E 04	5.928E 02	4.138E 06	1.460E 06	7.184E 04
560	947	8.816E-17	5.722E-07	78.4	12.13	1.577E 04	3.016E 02	2.951E 06	1.342E 06	7.033E 04
580	947	6.475E-17	4.470E-07	83.9	11.40	8.757E 03	1.541E 02	2.110E 06	1.234E 06	6.886E 04
600	947	4.800E-17	3.552E-07	90.4	10.64	4.882E 03	7.908E 01	1.511E 06	1.135E 06	6.743E 04
620	947	3.597E-17	2.872E-07	98.1	9.86	2.731E 03	4.073E 01	1.084E 06	1.044E 06	6.604E 04
640	947	2.727E-17	2.363E-07	107.1	9.09	1.533E 03	2.106E 01	7.796E 05	9.614E 05	6.469E 04
660	948	2.095E-17	1.977E-07	117.3	8.35	8.633E 02	1.094E 01	5.617E 05	8.856E 05	6.337E 04
680	948	1.632E-17	1.600E-07	128.7	7.65	4.879E 02	5.699E 00	4.055E 05	8.163E 05	6.209E 04
700	948	1.290E-17	1.448E-07	141.1	7.02	2.766E 02	2.981E 00	2.932E 05	7.527E 05	6.084E 04
720	948	1.036E-17	1.264E-07	154.3	6.46	1.573E 02	1.565E 00	2.125E 05	6.944E 05	5.963E 04
740	948	8.455E-18	1.117E-07	167.9	5.97	8.979E 01	8.247E-01	1.542E 05	6.409E 05	5.844E 04
760	948	7.008E-18	9.959E-08	181.7	5.55	5.141E 01	4.362E-01	1.122E 05	5.918E 05	5.729E 04
780	948	5.897E-18	8.957E-08	195.3	5.19	2.952E 01	2.315E-01	8.171E 04	5.467E 05	5.616E 04
800	948	5.033E-18	8.112E-08	208.4	4.89	1.701E 01	1.233E-01	5.964E 04	5.052E 05	5.507E 04

HOUR = 12		T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		Model 1			
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CH3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.090E 11	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	437	9.176E-12	1.266E-02	14.7	26.31	1.455E 11	3.904E 10	1.889E 07	1.163E 09
140	513	4.113E-12	6.803E-03	17.6	25.63	6.378E 10	2.281E 10	1.565E 07	3.833E 08
150	583	2.086E-12	4.030E-03	20.6	24.96	3.140E 10	1.440E 10	1.333E 07	1.475E 08
160	644	1.165E-12	2.564E-03	23.6	24.31	1.691E 10	9.672E 09	1.164E 07	6.381E 07
170	699	7.000E-13	1.718E-03	26.4	23.69	9.757E 09	6.817E 09	1.036E 07	3.017E 07
180	747	4.452E-13	1.197E-03	29.0	23.09	5.928E 09	4.986E 09	9.359E 06	1.525E 07
190	787	2.959E-13	8.603E-04	31.5	22.52	3.746E 09	3.751E 09	8.556E 06	8.100E 06
200	821	2.036E-13	6.331E-04	33.7	21.97	2.440E 09	2.883E 09	7.893E 06	4.480E 06
210	850	1.441E-13	4.750E-04	35.9	21.45	1.627E 09	2.254E 09	7.334E 06	2.552E 06
220	874	1.044E-13	3.622E-04	37.9	20.95	1.106E 09	1.786E 09	6.851E 06	1.489E 06
230	895	7.713E-14	2.800E-04	39.8	20.49	7.627E 08	1.431E 09	6.429E 06	8.857E 05
240	912	5.792E-14	2.189E-04	41.5	20.05	5.326E 08	1.156E 09	6.035E 06	5.352E 05
250	926	4.412E-14	1.729E-04	43.2	19.65	3.757E 08	9.410E 08	5.719E 06	3.277E 05
260	938	3.402E-14	1.377E-04	44.8	19.27	2.673E 08	7.703E 08	5.415E 06	2.028E 05
270	949	2.652E-14	1.106E-04	46.2	18.92	1.915E 08	6.338E 08	5.138E 06	1.267E 05
280	957	2.087E-14	8.935E-05	47.6	18.60	1.380E 08	5.236E 08	4.802E 06	7.972E 04
290	965	1.657E-14	7.263E-05	48.9	18.30	9.997E 07	4.341E 08	4.646E 06	5.051E 04
300	971	1.325E-14	5.935E-05	50.1	18.02	7.273E 07	3.610E 08	4.427E 06	3.218E 04
320	981	8.638E-15	4.017E-05	52.3	17.54	3.892E 07	2.515E 08	4.030E 06	1.326E 04
340	989	5.756E-15	2.761E-05	54.3	17.12	2.107E 07	1.766E 08	3.680E 06	5.545E 03
360	993	3.903E-15	1.922E-05	56.1	16.76	1.152E 07	1.248E 08	3.367E 06	2.348E 03
380	997	2.685E-15	1.353E-05	57.7	16.45	6.341E 06	8.864E 07	3.087E 06	1.005E 03
400	999	1.868E-15	9.613E-06	59.3	16.15	3.514E 06	6.320E 07	2.834E 06	4.337E 02
420	1002	1.314E-15	6.907E-06	60.9	15.85	1.960E 06	4.524E 07	2.604E 06	7.439E 04
440	1003	9.315E-16	4.995E-06	62.5	15.55	1.098E 06	3.247E 07	2.396E 06	7.289E 04
460	1004	6.652E-16	3.644E-06	64.3	15.24	6.176E 05	2.337E 07	2.206E 06	7.143E 04
480	1005	4.782E-16	2.681E-06	66.2	14.91	3.489E 05	1.686E 07	2.032E 06	7.001E 04
500	1006	3.459E-16	1.991E-06	68.3	14.53	1.979E 05	1.219E 07	1.873E 06	6.863E 04
520	1006	2.517E-16	1.494E-06	70.8	14.10	1.127E 05	8.838E 06	1.728E 06	6.729E 04
540	1007	1.843E-16	1.133E-06	73.8	13.62	6.438E 04	6.420E 06	1.595E 06	6.599E 04
560	1007	1.357E-16	8.691E-07	77.3	13.08	3.692E 04	4.672E 06	1.473E 06	6.471E 04
580	1007	1.007E-16	6.755E-07	81.5	12.48	2.124E 04	3.407E 06	1.361E 06	6.347E 04
600	1008	7.517E-17	5.322E-07	86.5	11.83	1.226E 04	2.490E 06	1.258E 06	6.226E 04
620	1008	5.658E-17	4.255E-07	92.4	11.14	7.104E 03	1.823E 06	1.164E 06	6.109E 04
640	1008	4.295E-17	3.453E-07	99.3	10.43	4.128E 03	1.337E 06	1.077E 06	6.599E 04
660	1008	3.292E-17	2.845E-07	107.4	9.70	3.557E 01	9.822E 05	9.977E 05	6.471E 04
680	1008	2.550E-17	2.379E-07	116.6	8.99	1.407E 03	7.230E 05	9.231E 05	6.347E 04
700	1008	1.998E-17	2.019E-07	127.0	8.30	8.257E 02	5.331E 05	8.553E 05	6.226E 04
720	1009	1.585E-17	1.736E-07	138.5	7.66	4.859E 02	3.938E 05	7.929E 05	6.109E 04
740	1009	1.274E-17	1.512E-07	150.9	7.07	2.868E 02	2.914E 05	7.353E 05	5.994E 04
760	1009	1.037E-17	1.331E-07	164.0	6.54	1.698E 02	2.163E 05	6.822E 05	5.882E 04
780	1009	8.567E-18	1.184E-07	177.7	6.07	1.008E 02	1.604E 05	6.333E 05	5.772E 04
800	1009	7.171E-18	1.062E-07	191.5	5.66	6.005E 01	1.193E 05	5.881E 05	5.666E 04
						5.255E-01			5.562E 04

M-1-1-0



ALT KM	TEMP K	T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		Model 1				
		DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.91	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	452	8.989E-12	1.282E-02	15.2	26.32	1.426E 11	2.390E 10	3.804E 10	1.855E 07	1.146E 09
140	536	4.069E-12	7.069E-03	18.5	25.67	6.322E 10	9.672E 09	2.220E 10	1.527E 07	3.868E 08
150	612	2.115E-12	4.297E-03	21.7	25.05	3.197E 10	4.523E 09	1.421E 10	1.304E 07	1.548E 08
160	677	1.212E-12	2.793E-03	24.7	24.44	1.773E 10	2.341E 09	9.725E 09	1.144E 07	6.976E 07
170	732	7.460E-13	1.903E-03	27.4	23.85	1.052E 10	1.303E 09	6.978E 09	1.025E 07	3.424E 07
180	776	4.843E-13	1.343E-03	29.9	23.28	6.549E 09	7.653E 08	5.191E 09	9.326E 06	1.787E 07
190	813	3.274E-13	9.731E-04	32.2	22.73	4.228E 09	4.672E 08	3.965E 09	8.580E 06	9.764E 06
200	842	2.284E-13	7.200E-04	34.2	22.20	2.803E 09	2.937E 08	3.088E 09	7.962E 06	5.518E 06
210	865	1.634E-13	5.419E-04	36.1	21.69	1.897E 09	1.887E 08	2.442E 09	7.436E 06	3.199E 06
220	884	1.192E-13	4.135E-04	37.9	21.19	1.304E 09	1.234E 08	1.953E 09	6.979E 06	1.892E 06
230	900	8.651E-14	3.194E-04	39.5	20.73	9.072E 08	8.175E 07	1.576E 09	6.574E 06	1.137E 06
240	912	6.666E-14	2.492E-04	41.1	20.28	6.375E 08	5.474E 07	1.281E 09	6.212E 06	6.916E 05
250	922	5.083E-14	1.962E-04	42.5	19.86	4.515E 08	3.697E 07	1.047E 09	5.883E 06	4.249E 05
260	931	3.919E-14	1.557E-04	43.9	19.47	3.218E 08	2.515E 07	8.596E 08	5.582E 06	2.633E 05
270	937	3.053E-14	1.244E-04	45.2	19.11	2.336E 08	1.721E 07	7.084E 08	5.305E 06	1.642E 05
280	943	2.394E-14	1.000E-04	46.5	18.77	1.660E 08	1.183E 07	5.850E 08	5.048E 06	1.030E 05
290	948	1.894E-14	8.088E-05	47.6	18.45	1.199E 08	8.168E 06	4.854E 08	4.808E 06	6.498E 04
300	952	1.509E-14	6.573E-05	48.7	18.16	8.694E 07	5.660E 06	4.032E 08	4.583E 06	4.115E 04
320	958	9.746E-15	4.398E-05	50.8	17.65	4.606E 07	2.742E 06	2.798E 08	4.173E 06	1.668E 04
340	962	6.428E-15	2.988E-05	52.6	17.21	2.462E 07	1.342E 06	1.933E 08	3.808E 06	6.844E 03
360	965	4.311E-15	2.056E-05	54.3	16.83	1.326E 07	6.619E 05	1.369E 08	3.481E 06	2.836E 03
380	967	2.933E-15	1.430E-05	55.9	16.50	7.182E 06	3.288E 05	9.640E 07	3.186E 06	1.185E 03
400	969	2.019E-15	1.004E-05	57.3	16.20	3.912E 06	1.644E 05	6.810E 07	2.918E 06	4.989E 02
420	971	1.494E-15	7.133E-06	58.9	15.88	2.144E 06	8.271E 04	4.827E 07	2.676E 06	7.581E 04
440	972	9.842E-16	5.102E-06	60.5	15.58	1.179E 06	4.179E 04	3.429E 07	2.456E 06	7.424E 04
460	972	6.952E-16	3.681E-06	62.1	15.27	6.513E 05	2.122E 04	2.442E 07	2.255E 06	7.271E 04
480	973	4.944E-16	2.680E-06	64.0	14.92	3.612E 05	1.082E 04	1.744E 07	2.073E 06	7.122E 04
500	974	3.530E-16	1.971E-06	66.1	14.53	2.011E 05	5.545E 03	1.248E 07	1.906E 06	6.977E 04
520	974	2.548E-16	1.464E-06	68.6	14.09	1.124E 05	2.853E 03	8.949E 06	1.753E 06	6.836E 04
540	974	1.847E-16	1.100E-06	71.6	13.60	6.303E 04	1.474E 03	6.432E 06	1.614E 06	7.271E 04
560	975	1.347E-16	8.375E-07	75.1	13.03	3.548E 04	7.649E 02	4.632E 06	1.487E 06	6.566E 04
580	975	9.894E-17	6.462E-07	79.3	12.41	2.054E 04	3.595E 02	3.343E 06	1.370E 06	6.436E 04
600	975	7.323E-17	5.060E-07	84.4	11.73	1.136E 04	2.084E 02	2.417E 06	1.263E 06	6.309E 04
620	975	5.466E-17	4.025E-07	90.5	11.01	6.463E 03	1.094E 02	1.751E 06	1.165E 06	6.836E 04
640	975	4.119E-17	3.253E-07	97.6	10.27	3.688E 03	5.766E 01	1.271E 06	1.075E 06	6.699E 04
660	976	3.135E-17	2.672E-07	105.9	9.52	2.112E 03	3.050E 01	1.271E 06	1.075E 06	6.566E 04
680	976	2.415E-17	2.229E-07	115.4	8.79	1.213E 03	1.620E 01	6.736E 05	9.930E 05	6.436E 04
700	976	1.883E-17	1.889E-07	126.1	8.09	6.992E 02	8.632E 00	4.917E 05	8.478E 05	6.309E 04
720	976	1.488E-17	1.623E-07	137.9	7.44	4.043E 02	4.617E 00	3.596E 05	7.840E 05	6.065E 04
740	976	1.193E-17	1.412E-07	150.6	6.85	2.45E 02	2.479E 00	2.635E 05	7.252E 05	5.948E 04
760	976	9.698E-18	1.244E-07	164.0	6.33	1.364E 02	1.335E 00	1.934E 05	6.712E 05	5.834E 04
780	975	8.304E-18	1.106E-07	177.7	5.87	7.962E 01	7.219E 01	1.422E 05	6.215E 05	5.723E 04
800	977	6.701E-18	9.926E-08	191.5	5.48	4.661E 01	3.917E 01	1.047E 05	5.757E 05	5.614E 04

M-1-10

M-1-11

HOUR= 18		T(14) = 1024 °K			T(4) = 705 °K			Model 1		
ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	452	8.978E-12	1.282E-02	15.2	26.32	1.425E 11	2.387E 10	3.800E 10	1.854E 07	1.145E 09
140	535	4.376E-12	7.667E-03	18.5	25.67	6.332E 10	9.686E 09	2.224E 10	1.528E 07	3.873E 08
150	605	2.132E-12	4.283E-03	21.5	25.04	3.223E 10	4.558E 09	1.435E 10	1.313E 07	1.550E 08
160	661	1.228E-12	2.762E-03	24.1	24.42	1.795E 10	2.365E 09	9.891E 09	1.159E 07	7.023E 07
170	705	7.558E-13	1.861E-03	26.5	23.82	1.063E 10	1.312E 09	7.133E 09	1.044E 07	3.421E 07
180	740	4.885E-13	1.294E-03	28.6	23.22	6.573E 09	7.632E 08	5.310E 09	9.538E 06	1.760E 07
190	767	3.274E-13	9.225E-04	30.5	22.64	4.192E 09	4.590E 08	4.044E 09	8.799E 06	9.415E 06
200	788	2.258E-13	6.707E-04	32.2	22.07	2.735E 09	2.830E 08	3.132E 09	8.175E 06	5.183E 06
210	805	1.594E-13	4.956E-04	33.9	21.53	1.816E 09	1.777E 08	2.456E 09	7.636E 06	2.915E 06
220	818	1.146E-13	3.713E-04	35.4	21.00	1.221E 09	1.132E 08	1.945E 09	7.162E 06	1.667E 06
230	829	8.373E-14	2.815E-04	36.8	20.50	8.292E 08	7.292E 07	1.551E 09	6.737E 06	9.659E 05
240	837	6.204E-14	2.156E-04	38.2	20.03	5.678E 08	4.738E 07	1.244E 09	6.353E 06	5.654E 05
250	844	4.652E-14	1.667E-04	39.5	19.59	3.913E 08	3.101E 07	1.002E 09	6.002E 06	3.337E 05
260	849	3.527E-14	1.299E-04	40.7	19.18	2.711E 08	2.041E 07	8.105E 08	5.679E 06	1.984E 05
270	854	2.700E-14	1.019E-04	41.9	18.80	1.887E 08	1.350E 07	6.575E 08	5.380E 06	1.165E 05
280	857	2.084E-14	8.054E-05	43.0	18.45	1.316E 08	8.867E 06	5.347E 08	5.101E 06	7.122E 04
290	860	1.622E-14	6.190E-05	44.0	18.13	9.234E 07	5.976E 06	4.841E 08	4.841E 06	4.296E 04
300	863	1.271E-14	5.112E-05	45.0	17.84	6.488E 07	3.996E 06	3.558E 08	4.597E 06	2.601E 04
320	866	7.953E-15	3.306E-05	46.8	17.33	3.226E 07	1.800E 06	2.383E 08	4.152E 06	9.621E 03
340	869	5.080E-15	2.173E-05	48.4	16.90	1.616E 07	8.179E 05	1.604E 08	3.757E 06	3.590E 03
360	871	3.301E-15	1.447E-05	49.9	16.53	8.154E 06	3.745E 05	1.084E 08	3.403E 06	1.358E 03
380	872	2.175E-15	9.745E-06	51.3	16.19	4.137E 06	1.726E 05	7.355E 07	3.087E 06	5.166E 02
400	873	1.450E-15	6.635E-06	52.7	15.87	2.110E 06	8.003E 04	5.005E 07	2.802E 06	1.980E 02
420	875	9.779E-16	4.578E-06	54.3	15.52	1.083E 06	3.736E 04	3.418E 07	2.546E 06	N(H)
440	875	6.636E-16	3.185E-06	56.0	15.16	5.580E 05	1.752E 04	2.339E 07	2.315E 06	/CM3
460	876	4.564E-16	2.241E-06	57.9	14.77	2.887E 05	8.258E 03	1.605E 07	2.106E 06	
480	876	3.134E-16	1.596E-06	60.1	14.31	1.501E 05	3.912E 03	1.105E 07	1.918E 06	
500	877	2.178E-16	1.152E-06	62.8	13.78	7.834E 04	1.862E 03	7.619E 06	1.747E 06	7.777E 04
520	877	1.526E-16	8.447E-07	66.1	13.17	4.106E 04	8.902E 02	5.268E 06	1.593E 06	7.598E 04
540	877	1.077E-16	6.296E-07	70.2	12.48	2.160E 04	4.276E 02	3.650E 06	1.453E 06	7.425E 04
560	878	7.681E-17	4.779E-07	75.1	11.73	1.141E 04	2.064E 02	2.535E 06	1.326E 06	7.256E 04
580	878	5.532E-17	3.699E-07	81.2	10.92	6.053E 03	1.000E 02	1.765E 06	1.211E 06	7.093E 04
600	878	4.032E-17	2.921E-07	88.5	10.08	3.223E 03	4.869E 01	1.231E 06	1.107E 06	6.934E 04
620	878	2.978E-17	2.354E-07	97.1	9.24	1.722E 03	2.380E 01	8.608E 05	1.012E 06	6.780E 04
640	878	2.232E-17	1.935E-07	107.1	8.43	9.237E 02	1.169E 01	6.031E 05	9.258E 05	6.631E 04
660	878	1.701E-17	1.620E-07	118.4	7.67	4.973E 02	5.761E 00	4.235E 05	8.474E 05	6.485E 04
680	879	1.319E-17	1.379E-07	130.8	6.98	2.687E 02	2.852E 00	2.979E 05	7.760E 05	6.344E 04
700	879	1.041E-17	1.192E-07	143.9	6.38	1.457E 02	1.418E 00	2.100E 05	7.110E 05	6.206E 04
720	879	8.375E-18	1.044E-07	157.6	5.86	7.926E 01	7.076E-01	1.484E 05	6.517E 05	6.073E 04
740	879	6.861E-18	9.244E-08	171.3	5.42	4.328E 01	3.545E-01	1.050E 05	5.977E 05	5.943E 04
760	879	5.729E-18	8.262E-08	184.7	5.06	2.371E 01	1.784E-01	7.448E 04	5.485E 05	5.816E 04
780	879	4.846E-18	7.441E-08	197.4	4.76	1.304E 01	9.007E-02	5.293E 04	5.036E 05	5.693E 04
800	879	4.167E-18	6.744E-08	209.3	4.52	7.193E 00	4.566E-02	3.769E 04	4.625E 05	5.573E 04

HOURLY = 20 T(14) = 1024 °K T(4) = 705 °K

Model 1

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(102) /CM3	N(10) /CM3	N(H)E /CM3	N(1A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.31	4.000E 11	7.500E 10	7.630E 10	2.403E 07	4.500E J9
130	449	9.012E-12	1.279E-02	15.1	26.32	1.430E 11	2.395E 10	3.817E 10	1.863E 07	1.148E J9
140	527	4.104E-12	7.011E-03	19.2	25.66	6.373E 10	9.738E 09	2.247E 10	1.541E 07	3.884E J8
150	588	2.151E-12	4.204E-03	20.9	25.02	3.247E 10	4.579E 09	1.459E 10	1.331E 07	1.556E J8
160	634	1.236E-12	2.671E-03	23.2	24.37	1.801E 10	2.360E 09	1.009E 10	1.182E 07	6.931E J7
170	668	7.550E-13	1.766E-03	25.2	23.73	1.056E 10	1.292E 09	7.273E 09	1.070E 07	3.310E 07
180	693	4.823E-13	1.203E-03	26.9	23.10	6.425E 09	7.367E 08	5.391E 09	9.797E 06	1.657E J7
190	712	3.184E-13	8.386E-04	28.5	22.47	4.013E 09	4.320E 08	4.073E 09	9.048E 06	8.570E J6
200	725	2.157E-13	5.957E-04	30.0	21.86	2.554E 09	2.585E 08	3.120E 09	8.436E 06	4.937E J6
210	737	1.493E-13	4.300E-04	31.4	21.27	1.647E 09	1.570E 08	2.414E 09	7.842E 06	2.444E J6
220	745	1.051E-13	3.147E-04	32.7	20.70	1.073E 09	9.645E 07	1.881E 09	7.339E 06	1.334E J6
230	752	7.521E-14	2.331E-04	33.9	20.17	7.051E 08	5.975E 07	1.474E 09	6.884E J6	7.354E J5
240	757	5.454E-14	1.745E-04	35.2	19.67	4.661E 08	3.728E 07	1.160E 09	6.468E 06	4.008E J5
250	761	4.004E-14	1.319E-04	36.3	19.21	3.096E 08	2.339E 07	9.166E 08	6.086E 06	2.288E J5
260	764	2.972E-14	1.006E-04	37.4	18.78	2.066E 08	1.474E 07	7.261E 08	5.733E 06	1.287E J5
270	767	2.228E-14	7.726E-05	38.4	18.40	1.383E 08	9.330E 06	5.766E 08	5.405E 06	7.279E J4
280	769	1.686E-14	5.976E-05	39.4	18.05	9.293E 07	5.925E 06	4.588E 08	5.099E 06	4.133E J4
290	771	1.286E-14	4.451E-05	40.3	17.73	6.259E 07	3.774E 06	3.658E 08	4.814E 06	2.355E J4
300	773	9.880E-15	3.439E-05	41.2	17.44	4.226E 07	2.411E 06	2.920E 08	4.547E 06	1.347E J4
320	775	5.946E-15	2.261E-05	42.8	16.95	1.939E 07	9.907E 05	1.869E 08	4.062E 06	4.442E J3
340	777	3.655E-15	1.428E-05	44.2	16.53	8.964E 06	4.106E 05	1.202E 08	3.635E 06	1.480E J3
360	778	2.286E-15	9.151E-06	45.6	16.16	4.172E 06	1.714E 05	7.761E 07	3.256E 06	4.980E J2
380	779	1.450E-15	5.939E-06	46.9	15.81	1.953E 06	7.208E 04	5.029E 07	2.920E 06	1.689E J2
400	780	9.301E-16	3.904E-06	48.4	15.45	9.196E 05	3.050E 04	3.270E 07	2.621E 06	5.775E J1
420	781	6.033E-16	2.611E-06	50.2	15.09	4.358E 05	1.300E 04	2.133E 07	2.354E J6	
440	782	3.948E-16	1.766E-06	52.2	14.53	2.074E 05	5.569E 03	1.396E 07	2.116E J6	N(H)
460	782	2.607E-16	1.214E-06	54.6	13.97	9.920E 04	2.399E 03	9.157E 06	1.904E 06	/CM3
480	782	1.738E-16	8.497E-07	57.7	13.31	4.767E 04	1.039E 03	6.225E 06	1.715E 06	
500	783	1.170E-16	6.073E-07	61.6	12.54	2.301E 04	4.522E 02	3.975E 06	1.545E 06	7.937E J4
520	783	7.973E-17	4.441E-07	66.5	11.69	1.116E 04	1.979E 02	2.629E 06	1.393E 06	7.733E J4
540	783	5.503E-17	3.330E-07	72.7	10.76	5.437E 03	8.705E 01	1.743E 06	1.257E 06	7.536E J4
560	783	3.856E-17	2.562E-07	80.2	9.80	2.660E 03	3.848E 01	1.159E 06	1.135E 06	7.345E J4
580	784	2.750E-17	2.022E-07	89.3	8.86	1.307E 03	1.710E 01	7.724E 05	1.025E 06	7.160E J4
600	784	2.001E-17	1.636E-07	99.9	7.97	6.451E 02	7.632E 00	5.160E 05	9.266E 05	6.981E J4
620	784	1.487E-17	1.354E-07	111.9	7.16	3.197E 02	3.423E 00	3.455E 05	8.391E 05	6.808E J4
640	784	1.132E-17	1.144E-07	124.9	6.45	1.591E 02	1.543E 00	2.320E 05	7.585E 05	6.640E J4
660	784	8.820E-18	9.822E-08	138.4	5.85	7.949E 01	6.985E-01	1.561E 05	6.869E 05	6.477E J4
680	784	7.037E-18	8.558E-08	152.0	5.36	3.988E 01	3.177E-01	1.053E 05	6.224E 05	6.319E J4
700	784	5.742E-18	7.544E-08	165.2	4.96	2.009E 01	1.452E-01	7.114E 04	5.643E 05	6.166E J4
720	784	4.781E-18	6.714E-08	177.5	4.64	1.016E 01	6.664E-02	4.820E 04	5.119E 05	6.017E J4
740	784	4.054E-18	6.019E-08	188.8	4.39	5.157E 00	3.073E-02	3.273E 04	4.646E 05	5.873E J4
760	784	3.490E-18	5.437E-08	198.9	4.19	2.628E 00	1.423E-02	2.272E 04	4.219E 05	5.733E J4
780	785	3.044E-18	4.921E-08	207.9	4.03	1.345E 00	6.619E-03	1.519E 04	3.834E 05	5.597E J4
800	785	2.682E-18	4.478E-08	215.8	3.91	6.905E-01	3.092E-03	1.038E 04	3.486E 05	5.466E J4

M-1-12

11-113

Model 1

T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K		T(14) = 1024 °K		T(4) = 705 °K	
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE MT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3	N(H) /CM3	N(H) /CM3	N(H) /CM3	N(H) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09					
130	445	9.062E-12	1.275E-02	15.0	26.32	1.438E 11	2.407E 10	3.844E 10	1.869E 07	1.153E 09					
140	517	4.137E-12	6.931E-03	17.9	25.65	6.422E 10	9.794E 09	2.276E 10	1.557E 07	3.893E 08					
150	573	2.164E-12	4.103E-03	20.3	24.98	3.261E 10	4.581E 09	1.483E 10	1.351E 07	1.545E 08					
160	608	1.234E-12	2.565E-03	22.3	24.31	1.792E 10	2.333E 09	1.024E 10	1.204E 07	6.762E 07					
170	636	7.453E-13	1.666E-03	24.0	23.64	1.035E 10	1.255E 09	7.336E 09	1.091E 07	3.152E 07					
180	656	4.691E-13	1.114E-03	25.6	22.97	6.181E 09	6.994E 08	5.399E 09	9.991E 06	1.532E 07					
190	671	3.046E-13	7.620E-04	27.1	22.30	3.777E 09	3.997E 08	4.036E 09	9.215E 06	7.664E 06					
200	683	2.028E-13	5.315E-04	28.4	21.65	2.346E 09	2.326E 08	3.052E 09	8.543E 06	3.915E 06					
210	691	1.379E-13	3.770E-04	29.8	21.03	1.475E 09	1.371E 08	2.329E 09	7.947E 06	2.032E 06					
220	698	9.548E-14	2.713E-04	31.0	20.44	9.358E 08	8.171E 07	1.788E 09	7.413E 06	1.067E 06					
230	704	6.718E-14	1.978E-04	32.2	19.89	5.983E 08	4.908E 07	1.381E 09	6.929E 06	5.660E 05					
240	709	4.796E-14	1.458E-04	33.4	19.37	3.849E 08	2.968E 07	1.070E 09	6.486E 06	3.026E 05					
250	712	3.468E-14	1.087E-04	34.5	18.90	2.488E 08	1.805E 07	8.323E 08	6.080E 06	1.628E 05					
260	715	2.538E-14	8.169E-05	35.6	18.48	1.615E 08	1.103E 07	6.491E 08	5.705E 06	8.812E 04					
270	718	1.877E-14	6.192E-05	36.6	18.10	1.053E 08	6.764E 06	5.075E 08	5.358E 06	4.793E 04					
280	720	1.402E-14	4.727E-05	37.5	17.75	6.881E 07	4.165E 06	3.976E 08	5.035E 06	2.618E 04					
290	722	1.056E-14	3.632E-05	38.4	17.45	4.511E 07	2.572E 06	3.121E 08	4.735E 06	1.436E 04					
300	723	8.011E-15	2.806E-05	39.2	17.17	2.966E 07	1.594E 06	2.454E 08	4.455E 06	7.904E 03					
320	726	4.706E-15	1.701E-05	40.7	16.69	1.290E 07	6.164E 05	1.524E 08	3.950E 06	2.417E 03					
340	728	2.825E-15	1.049E-05	42.1	16.29	5.660E 06	2.406E 05	9.509E 07	3.507E 06	7.476E 02					
360	729	1.725E-15	6.570E-06	43.4	15.91	2.501E 06	9.470E 04	5.960E 07	3.118E 06	2.336E 02					
380	730	1.068E-15	4.173E-06	44.8	15.53	1.112E 06	3.755E 04	3.750E 07	2.776E 06	7.363E 01					
400	731	6.693E-16	2.689E-06	46.3	15.12	4.978E 05	1.499E 04	2.368E 07	2.473E 06	2.341E 01					
420	732	4.243E-16	1.771E-06	48.4	14.57	2.243E 05	6.034E 03	1.501E 07	2.206E 06						
440	732	2.716E-16	1.183E-06	50.8	13.98	1.016E 05	2.441E 03	9.547E 06	1.969E 06						
460	733	1.757E-16	8.069E-07	53.9	13.27	4.623E 04	9.936E 02	6.089E 06	1.759E 06						
480	733	1.150E-16	5.636E-07	57.8	12.44	2.115E 04	4.068E 02	3.895E 06	1.573E 06						
500	733	7.630E-17	4.044E-07	62.9	11.50	9.722E 03	1.675E 02	2.499E 06	1.407E 06						
520	734	5.140E-17	2.986E-07	69.4	10.50	4.491E 03	6.933E 01	1.607E 06	1.260E 06						
540	734	3.526E-17	2.272E-07	77.4	9.47	2.085E 03	2.886E 01	1.037E 06	1.129E 06						
560	734	2.471E-17	1.780E-07	87.0	8.47	9.722E 02	1.208E 01	6.707E 05	1.012E 06						
580	734	1.773E-17	1.434E-07	98.3	7.55	4.554E 02	5.080E 00	4.350E 05	9.003E 05						
600	734	1.305E-17	1.184E-07	110.8	6.73	2.143E 02	2.148E 00	2.828E 05	8.155E 05						
620	734	9.881E-18	9.982E-08	124.1	6.04	1.013E 02	9.130E-01	1.844E 05	7.327E 05						
640	735	7.688E-18	8.568E-08	137.7	5.48	4.811E 01	3.900E-01	1.295E 05	6.587E 05						
660	735	6.141E-18	7.459E-08	151.0	5.03	2.294E 01	1.674E-01	7.893E 04	5.925E 05						
680	735	5.025E-18	6.568E-08	163.4	4.67	1.099E 01	7.222E-02	5.184E 04	5.334E 05						
700	735	4.200E-18	5.836E-08	174.7	4.40	5.285E 00	3.131E-02	3.413E 04	4.804E 05						
720	735	3.573E-18	5.222E-08	184.7	4.18	2.553E 00	1.364E-02	2.252E 04	4.329E 05						
740	735	3.086E-18	4.698E-08	193.6	4.01	1.238E 00	5.69E-03	1.490E 04	3.904E 05						
760	735	2.696E-18	4.246E-08	201.3	3.88	6.031E-01	2.625E-03	9.801E 03	3.522E 05						
780	735	2.379E-18	3.851E-08	208.1	3.78	2.949E-01	1.160E-03	6.567E 03	3.180E 05						
800	735	2.114E-18	3.503E-08	214.2	3.69	1.448E-01	5.147E-04	4.375E 03	2.873E 05						

Model 2

Properties of the Upper Atmosphere as Functions  
of Height and Local Time for a Level of  
Very Low Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 75 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

M-2-1



Model 2

HOUR=	ALT KM	TEMP K	T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		SCALE HT KM	PRESSURE DYNE/CM2	DENSITY GM/CM3	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(10) /CM3	N(11E) /CM3	N(1A) /CM3
			1064	731	731	1064								
120	120	355	2.492E-11	2.722E-02	11.2	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	7.600E 10	2.400E 07	2.400E 07	4.500E 09		
130	130	446	9.054E-12	1.277E-02	15.0	1.436E 11	2.406E 10	3.838E 10	3.838E 10	1.867E 07	1.867E 07	1.152E 09		
140	140	515	4.150E-12	6.944E-03	17.8	6.442E 10	9.829E 09	2.282E 10	2.282E 10	1.558E 07	1.558E 07	3.908E 08		
150	150	567	2.176E-12	4.103E-03	20.2	3.279E 10	4.606E 09	1.491E 10	1.491E 10	1.356E 07	1.356E 07	1.553E 08		
160	160	603	1.246E-12	2.557E-03	22.1	1.890E 10	2.343E 09	1.031E 10	1.031E 10	1.210E 07	1.210E 07	6.783E 07		
170	170	630	7.470E-13	1.655E-03	23.8	1.037E 10	1.255E 09	7.382E 09	7.382E 09	1.096E 07	1.096E 07	3.146E 07		
180	180	650	4.688E-13	1.102E-03	25.4	6.959E 08	6.959E 08	5.412E 09	5.412E 09	1.003E 07	1.003E 07	1.519E 07		
190	190	665	3.029E-13	7.515E-04	26.9	3.746E 09	3.955E 08	4.032E 09	4.032E 09	9.243E 06	9.243E 06	7.545E 06		
200	200	677	2.008E-13	5.228E-04	28.3	2.315E 09	2.288E 08	2.315E 09	2.315E 09	8.558E 06	8.558E 06	3.829E 06		
210	210	687	1.361E-13	3.700E-04	29.6	1.449E 09	1.342E 08	2.312E 09	2.312E 09	7.952E 06	7.952E 06	1.975E 06		
220	220	695	9.394E-14	2.659E-04	30.9	9.155E 08	7.962E 07	1.770E 09	1.770E 09	7.408E 06	7.408E 06	1.032E 06		
230	230	701	6.594E-14	1.937E-04	32.2	5.833E 08	4.765E 07	1.363E 09	1.363E 09	6.917E 06	6.917E 06	5.448E 05		
240	240	707	4.699E-14	1.427E-04	33.4	3.742E 08	2.873E 07	1.054E 09	1.054E 09	6.469E 06	6.469E 06	2.903E 05		
250	250	711	3.394E-14	1.063E-04	34.5	2.414E 08	1.743E 07	8.186E 08	8.186E 08	6.059E 06	6.059E 06	1.558E 05		
260	260	715	2.482E-14	7.995E-05	35.6	1.564E 08	1.063E 07	6.376E 08	6.376E 08	5.681E 06	5.681E 06	8.417E 04		
270	270	719	1.835E-14	6.062E-05	36.6	1.018E 08	6.514E 06	4.980E 08	4.980E 08	5.332E 06	5.332E 06	4.573E 04		
280	280	721	1.370E-14	4.630E-05	37.6	6.654E 07	4.008E 06	3.899E 08	3.899E 08	5.009E 06	5.009E 06	2.497E 04		
290	290	723	1.032E-14	3.560E-05	38.5	4.362E 07	2.476E 06	3.760E 08	3.760E 08	4.709E 06	4.709E 06	1.370E 04		
300	300	725	7.833E-15	2.763E-05	39.3	2.868E 07	1.594E 06	2.405E 08	2.405E 08	4.429E 06	4.429E 06	7.542E 03		
320	320	728	4.606E-15	1.672E-05	40.9	1.668E 07	5.944E 05	1.494E 08	1.494E 08	3.926E 06	3.926E 06	2.312E 03		
340	340	730	2.769E-15	1.033E-05	42.3	1.018E 07	2.326E 05	9.331E 07	9.331E 07	3.486E 06	3.486E 06	7.175E 02		
360	360	732	1.694E-15	6.486E-06	43.6	2.434E 06	9.187E 04	5.857E 07	5.857E 07	3.103E 06	3.103E 06	2.251E 02		
380	380	733	1.051E-15	4.130E-06	45.0	1.086E 06	3.657E 04	3.692E 07	3.692E 07	2.760E 06	2.760E 06	7.134E 01		
400	400	734	6.603E-16	2.688E-06	46.6	4.879E 05	1.466E 04	2.336E 07	2.336E 07	2.461E 06	2.461E 06	2.281E 01		
420	420	734	4.147E-16	1.737E-06	48.6	2.160E 05	5.779E 03	1.467E 07	1.467E 07	2.191E 06	2.191E 06	6.170E 04		
440	440	734	2.659E-16	1.162E-06	51.0	9.798E 04	2.344E 03	9.341E 06	9.341E 06	1.956E 06	1.956E 06	6.002E 04		
460	460	735	1.723E-16	7.938E-07	54.0	4.469E 04	9.565E 02	5.965E 06	5.965E 06	1.748E 06	1.748E 06	5.840E 04		
480	480	735	1.129E-16	5.549E-07	58.0	2.049E 04	3.926E 02	3.821E 06	3.821E 06	1.564E 06	1.564E 06	5.682E 04		
500	500	736	7.503E-17	3.984E-07	63.0	9.442E 03	1.621E 02	2.454E 06	2.454E 06	1.400E 06	1.400E 06	5.531E 04		
520	520	736	5.062E-17	2.943E-07	69.4	4.372E 03	6.726E 01	1.581E 06	1.581E 06	1.254E 06	1.254E 06	5.384E 04		
540	540	735	3.478E-17	2.240E-07	77.3	2.034E 03	2.807E 01	1.021E 06	1.021E 06	1.124E 06	1.124E 06	5.242E 04		
560	560	736	2.444E-17	1.754E-07	86.8	9.506E 02	1.178E 01	6.613E 05	6.613E 05	1.008E 06	1.008E 06	5.104E 04		
580	580	735	1.753E-17	1.412E-07	97.9	4.463E 02	4.966E 00	4.294E 05	4.294E 05	9.045E 05	9.045E 05	4.842E 04		
600	600	736	1.292E-17	1.165E-07	110.1	2.105E 02	2.105E 00	2.796E 05	2.796E 05	8.124E 05	8.124E 05	4.717E 04		
620	620	737	9.788E-18	9.809E-08	123.1	9.972E 01	8.968E 01	1.825E 05	1.825E 05	7.301E 05	7.301E 05	4.596E 04		
640	640	737	7.620E-18	8.407E-08	136.3	4.745E 01	3.840E 01	1.194E 05	1.194E 05	6.565E 05	6.565E 05	4.479E 04		
660	660	737	6.086E-18	7.308E-08	149.2	2.267E 01	1.652E 01	7.831E 04	7.831E 04	5.938E 05	5.938E 05	4.366E 04		
680	680	737	4.983E-18	6.425E-08	161.2	1.088E 01	7.146E 01	5.149E 04	5.149E 04	5.319E 05	5.319E 05	4.256E 04		
700	700	737	4.164E-18	5.698E-08	172.0	5.245E 00	3.105E 02	3.394E 04	3.394E 04	4.792E 05	4.792E 05	4.149E 04		
720	720	737	3.542E-18	5.089E-08	181.6	2.539E 00	1.356E 02	2.243E 04	2.243E 04	4.320E 05	4.320E 05	4.037E 04		
740	740	737	3.056E-18	4.570E-08	190.0	1.234E 00	5.947E 01	1.485E 04	1.485E 04	3.897E 05	3.897E 05	3.937E 04		
760	760	737	2.671E-18	4.122E-08	197.3	6.021E 01	2.621E 01	9.860E 03	9.860E 03	3.517E 05	3.517E 05	3.836E 04		
780	780	737	2.355E-18	3.731E-08	203.7	2.951E 01	1.161E 03	6.561E 03	6.561E 03	3.176E 05	3.176E 05	3.742E 04		
800	800	737	2.092E-18	3.386E-08	209.3	1.452E 01	5.163E 01	4.376E 03	4.376E 03	2.873E 05	2.873E 05	3.652E 04		

M-2-2

Model 2

T(14) = 731 °K

T(14) = 1064 °K

HOUR= 2

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.493E-11	2.722E-02	11.2	27.31	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	441	9.122E-12	1.271E-02	14.8	26.32	1.447E 11	2.422E 10	3.875E 10	1.800E 07	1.158E 09
140	505	4.174E-12	6.841E-03	17.5	25.63	6.475E 10	9.855E 09	2.309E 10	1.574E 07	3.901E 08
150	551	2.172E-12	3.993E-03	19.6	24.95	3.267E 10	4.569E 09	1.505E 10	1.372E 07	1.527E 08
160	585	1.224E-12	2.456E-03	21.5	24.25	1.771E 10	2.290E 09	1.034E 10	1.223E 07	6.543E 07
170	610	7.285E-13	1.570E-03	23.2	23.54	1.005E 10	1.206E 09	7.348E 09	1.107E 07	7.969E 07
180	630	4.511E-13	1.035E-03	24.7	22.84	5.879E 09	6.568E 08	5.338E 09	1.010E 07	1.402E 07
190	646	2.883E-13	6.989E-04	26.2	22.15	3.519E 09	3.667E 08	3.940E 09	9.284E 06	6.818E 06
200	659	1.892E-13	4.822E-04	27.7	21.48	2.143E 09	2.087E 08	2.943E 09	8.572E 06	3.389E 06
210	669	1.272E-13	3.390E-04	29.1	20.84	1.322E 09	1.205E 08	2.219E 09	7.943E 06	1.715E 06
220	678	8.697E-14	2.422E-04	30.4	20.24	8.248E 08	7.043E 07	1.685E 09	7.381E 06	8.800E 05
230	685	6.064E-14	1.755E-04	31.7	19.68	5.192E 08	4.158E 07	1.288E 09	6.875E 06	4.571E 05
240	691	4.296E-14	1.288E-04	32.9	19.17	3.293E 08	2.475E 07	9.894E 08	6.415E 06	2.398E 05
250	697	3.088E-14	9.560E-05	34.1	18.71	2.103E 08	1.484E 07	7.632E 08	5.996E 06	1.269E 05
260	701	2.249E-14	7.165E-05	35.2	18.30	1.350E 08	8.956E 06	5.909E 08	5.612E 06	6.764E 04
270	705	1.657E-14	5.417E-05	36.3	17.92	8.707E 07	5.433E 06	4.500E 08	5.258E 06	3.629E 04
280	708	1.233E-14	4.126E-05	37.2	17.59	5.641E 07	3.311E 06	3.575E 08	4.932E 06	1.959E 04
290	711	9.259E-15	3.164E-05	38.1	17.30	3.668E 07	2.027E 06	2.792E 08	4.629E 06	1.062E 04
300	713	7.019E-15	2.441E-05	39.0	17.03	2.593E 07	1.245E 06	2.185E 08	4.349E 06	5.780E 03
320	717	4.102E-15	1.476E-05	40.5	16.57	1.028E 07	4.747E 05	1.345E 08	3.845E 06	1.739E 03
340	720	2.454E-15	9.082E-06	41.9	16.17	4.461E 06	1.831E 05	8.339E 07	3.407E 06	5.300E 02
360	722	1.495E-15	5.678E-06	43.3	15.80	1.953E 06	7.128E 04	5.196E 07	3.024E 06	1.634E 02
380	723	9.233E-16	3.604E-06	44.7	15.41	8.612E 05	2.799E 04	3.253E 07	2.687E 06	5.093E 01
400	724	5.773E-16	2.323E-06	46.4	14.97	3.824E 05	1.108E 04	2.045E 07	2.391E 06	1.602E 01
420	725	3.618E-16	1.515E-06	48.6	14.39	1.680E 05	4.331E 03	1.278E 07	2.126E 06	
440	725	2.312E-16	1.014E-06	51.2	13.75	7.546E 04	1.736E 03	8.090E 06	1.896E 06	N(H)
460	726	1.494E-16	6.939E-07	54.5	12.99	3.408E 04	7.005E 02	5.137E 06	1.691E 06	/CM3
480	726	9.776E-17	4.871E-07	58.8	12.12	1.547E 04	2.843E 02	3.272E 06	1.511E 06	
500	726	6.491E-17	3.518E-07	64.3	11.15	7.059E 03	1.161E 02	2.090E 06	1.350E 06	6.150E 04
520	727	4.383E-17	2.617E-07	71.3	10.12	3.237E 03	4.764E 01	1.339E 06	1.208E 06	
540	727	3.019E-17	2.007E-07	79.8	9.09	1.492E 03	1.967E 01	8.600E 05	1.081E 06	5.980E 04
560	727	2.127E-17	1.585E-07	90.0	8.11	6.906E 02	8.162E 00	5.540E 05	9.683E 05	5.816E 04
580	727	1.537E-17	1.286E-07	101.6	7.23	3.212E 02	3.405E 00	3.578E 05	8.679E 05	5.657E 04
600	727	1.142E-17	1.068E-07	114.2	6.47	1.501E 02	1.428E 00	2.317E 05	7.784E 05	5.504E 04
620	728	8.726E-18	9.049E-08	127.4	5.83	7.045E 01	6.021E-01	1.504E 05	6.986E 05	5.356E 04
640	728	6.859E-18	7.793E-08	140.5	5.32	3.322E 01	2.551E-01	9.791E 04	6.274E 05	5.213E 04
660	728	5.526E-18	6.801E-08	153.0	4.92	1.573E 01	1.386E-01	6.339E 04	5.639E 05	5.074E 04
680	728	4.559E-18	5.996E-08	164.4	4.63	7.481E 00	4.650E-02	4.179E 04	5.070E 05	4.941E 04
700	728	3.837E-18	5.329E-08	174.6	4.36	3.574E 00	2.000E-02	2.741E 04	4.562E 05	4.811E 04
720	728	3.283E-18	4.766E-08	183.5	4.17	1.714E 00	8.643E-03	1.832E 04	4.177E 05	4.685E 04
740	728	2.848E-18	4.284E-08	191.3	4.02	8.258E-01	3.753E-03	1.187E 04	3.703E 05	4.564E 04
760	728	2.496E-18	3.866E-08	198.0	3.91	3.995E-01	1.638E-03	7.842E 03	3.336E 05	4.446E 04
780	728	2.207E-18	3.500E-08	213.9	3.82	1.941E-01	7.180E-04	5.192E 03	3.008E 05	4.322E 04
800	728	1.964E-18	3.177E-08	239.2	3.74	9.465E-02	3.163E-04	3.446E 03	2.715E 05	4.115E 04

M-2-3

HOUR = 4 T(14) = 1064 °K T(4) = 731 °K

Model 2

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(AI) /CM3
120	355	2.497E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	436	9.189E-12	1.265E-02	14.6	26.31	1.457E 11	2.437E 10	3.912E 10	1.892E 07	1.164E 09
140	496	4.190E-12	6.747E-03	17.1	25.62	6.495E 10	9.863E 09	2.333E 10	1.589E 07	3.886E 08
150	539	2.162E-12	3.891E-03	19.2	24.91	3.246E 10	4.521E 09	1.514E 10	1.385E 07	1.499E 08
160	572	1.205E-12	2.377E-03	21.1	24.19	1.738E 10	2.233E 09	1.033E 10	1.233E 07	6.307E 07
170	598	7.093E-13	1.502E-03	22.8	23.47	9.730E 09	1.159E 09	7.281E 09	1.112E 07	2.811E 07
180	618	4.349E-13	9.824E-04	24.4	22.75	5.623E 09	6.225E 08	5.247E 09	1.013E 07	1.305E 07
190	635	2.756E-13	6.601E-04	25.9	22.05	3.328E 09	3.433E 08	3.844E 09	9.281E 06	6.252E 06
200	649	1.796E-13	4.537E-04	27.4	21.37	2.006E 09	1.932E 08	2.852E 09	8.547E 06	3.068E 06
210	661	1.199E-13	3.180E-04	28.9	20.72	1.228E 09	1.105E 08	2.138E 09	7.902E 06	1.535E 06
220	671	8.179E-14	2.268E-04	30.3	20.12	7.605E 08	6.411E 07	1.616E 09	7.329E 06	7.806E 05
230	680	5.686E-14	1.642E-04	31.6	19.57	4.759E 08	3.760E 07	1.230E 09	6.814E 06	4.024E 05
240	687	4.021E-14	1.205E-04	32.9	19.07	3.004E 08	2.227E 07	9.413E 08	6.350E 06	2.098E 05
250	693	2.887E-14	8.941E-05	34.1	18.61	1.911E 08	1.330E 07	7.241E 08	5.928E 06	1.105E 05
260	699	2.101E-14	6.703E-05	35.3	17.80	1.223E 08	7.996E 06	5.594E 08	5.543E 06	5.866E 04
270	703	1.547E-14	5.069E-05	36.3	17.24	7.869E 07	4.838E 06	3.337E 08	5.189E 06	3.138E 04
280	707	1.152E-14	3.864E-05	37.3	17.52	5.089E 07	2.943E 06	3.374E 08	4.864E 06	1.690E 04
290	710	8.652E-15	2.965E-05	38.2	17.23	3.305E 07	1.799E 06	2.631E 08	4.563E 06	9.151E 03
300	713	6.554E-15	2.290E-05	39.1	16.97	2.154E 07	1.104E 06	2.958E 08	4.285E 06	4.981E 03
320	717	3.843E-15	1.387E-05	40.6	16.52	9.246E 06	4.206E 05	1.266E 08	3.786E 06	1.496E 03
340	721	2.301E-15	8.551E-06	42.1	16.12	4.013E 06	1.622E 05	7.844E 07	3.354E 06	4.560E 02
360	723	1.403E-15	5.358E-06	43.5	15.75	1.758E 06	6.323E 04	4.863E 06	2.976E 06	1.408E 02
380	725	8.684E-16	3.409E-06	45.0	15.35	7.763E 05	2.487E 04	3.969E 07	2.645E 06	4.397E 01
400	726	5.447E-16	2.203E-06	46.7	14.91	3.453E 05	9.864E 03	1.927E 07	2.354E 06	1.387E 01
420	727	3.419E-16	1.443E-06	48.9	14.31	1.523E 05	3.873E 03	1.277E 07	2.094E 06	6.119E 04
440	727	2.189E-16	9.691E-07	51.6	13.66	6.856E 04	1.557E 03	7.649E 06	1.867E 06	5.950E 04
460	728	1.418E-16	6.657E-07	55.1	12.89	3.103E 04	6.298E 02	4.863E 06	1.667E 06	5.788E 04
480	729	9.304E-17	4.692E-07	59.5	12.01	1.412E 04	2.563E 02	3.102E 06	1.489E 06	5.630E 04
500	729	6.194E-17	3.402E-07	65.2	11.03	6.461E 03	1.049E 02	1.984E 06	1.331E 06	5.479E 04
520	729	4.195E-17	2.542E-07	72.3	10.00	2.970E 03	4.320E 01	1.273E 06	1.191E 06	5.332E 04
540	729	2.899E-17	1.957E-07	81.1	8.98	1.372E 03	1.788E 01	8.188E 05	1.067E 06	5.190E 04
560	729	2.057E-17	1.551E-07	91.4	8.02	6.368E 02	7.443E 00	5.282E 05	9.557E 05	5.052E 04
580	730	1.487E-17	1.262E-07	103.1	7.15	2.969E 02	3.114E 00	3.416E 05	8.569E 05	4.919E 04
600	730	1.109E-17	1.051E-07	115.9	6.40	1.391E 02	1.310E 00	2.215E 05	7.689E 05	4.791E 04
620	730	8.550E-18	8.927E-08	129.0	5.78	6.545E 01	5.538E 01	1.440E 05	6.903E 05	4.666E 04
640	730	6.699E-18	7.703E-08	142.1	5.28	3.093E 01	2.353E 01	9.387E 04	6.202E 05	4.545E 04
660	730	5.416E-18	6.731E-08	154.5	4.88	1.468E 01	1.005E 01	6.134E 04	5.675E 05	4.429E 04
680	731	4.479E-18	5.941E-08	165.8	4.58	7.001E 00	4.312E 02	4.018E 04	5.015E 05	4.315E 04
700	730	3.777E-18	5.285E-08	175.9	4.34	3.352E 00	1.860E 02	2.639E 04	4.514E 05	4.206E 04
720	730	3.238E-18	4.731E-08	184.7	4.16	1.612E 00	8.059E 03	1.737E 04	4.065E 05	4.105E 04
740	730	2.812E-18	4.255E-08	192.4	4.01	7.783E 01	3.509E 03	1.146E 04	3.604E 05	4.029E 04
760	731	2.468E-18	3.842E-08	199.0	3.90	3.774E 01	1.535E 03	7.581E 03	3.304E 05	4.031E 04
780	731	2.184E-18	3.480E-08	204.9	3.81	1.838E 01	6.750E 04	5.026E 03	2.981E 05	4.206E 04
800	731	1.945E-18	3.167E-08	210.1	3.74	8.984E 02	2.981E 04	3.340E 03	2.691E 05	4.105E 04

M-2-H

Model 2

T(4) = 731 °K

T(14) = 1064 °K

Model 2

M-2-5

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	M(N2) /CM3	M(O2) /CM3	M(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.497E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	430	9.249E-12	1.258E-02	14.5	26.31	1.467E 11	2.451E 10	3.946E 10	1.904E 07	1.169E 09
140	488	4.197E-12	6.649E-03	16.9	25.60	6.533E 10	9.854E 09	2.350E 10	1.601E 07	3.866E 08
150	531	2.146E-12	3.806E-03	19.0	24.88	3.217E 10	4.465E 09	1.516E 10	1.393E 07	1.470E 08
160	565	1.185E-12	2.303E-03	20.8	24.15	1.703E 10	2.178E 09	1.027E 10	1.237E 07	6.094E 07
170	592	6.909E-13	1.453E-03	22.6	23.42	9.438E 09	1.118E 09	7.182E 09	1.112E 07	2.682E 07
180	616	4.206E-13	9.494E-04	24.4	22.69	5.410E 09	5.953E 08	5.140E 09	1.009E 07	1.234E 07
190	636	2.653E-13	6.383E-04	26.0	21.99	3.184E 09	3.264E 08	3.745E 09	9.215E 06	5.873E 06
200	654	1.725E-13	4.398E-04	27.7	21.31	1.914E 09	1.832E 08	2.769E 09	8.464E 06	2.876E 06
210	669	1.151E-13	3.096E-04	29.3	20.68	1.171E 09	1.049E 08	2.071E 09	7.809E 06	1.441E 06
220	682	7.866E-14	2.219E-04	30.8	20.09	7.266E 08	6.098E 07	1.564E 09	7.231E 06	7.362E 05
230	693	5.485E-14	1.616E-04	32.3	19.54	4.586E 08	3.596E 07	1.191E 09	6.716E 06	3.823E 05
240	702	3.894E-14	1.194E-04	33.7	19.05	2.899E 08	2.145E 07	9.137E 08	6.255E 06	2.013E 05
250	711	2.810E-14	8.921E-05	35.0	18.61	1.858E 08	1.292E 07	7.051E 08	5.838E 06	1.072E 05
260	718	2.056E-14	6.737E-05	36.2	18.21	1.199E 08	7.852E 06	5.469E 08	5.459E 06	5.773E 04
270	724	1.523E-14	5.134E-05	37.4	17.85	7.796E 07	4.807E 06	4.261E 08	5.114E 06	3.136E 04
280	729	1.141E-14	3.944E-05	38.4	17.54	5.097E 07	2.961E 06	3.332E 08	4.797E 06	1.716E 04
290	734	8.631E-15	3.051E-05	39.4	17.25	3.350E 07	1.835E 06	2.615E 08	4.505E 06	9.458E 03
300	737	6.584E-15	2.374E-05	40.3	17.00	2.210E 07	1.193E 06	2.058E 08	4.235E 06	5.244E 03
320	744	3.914E-15	1.461E-05	42.0	16.56	9.745E 06	4.489E 05	1.285E 08	3.753E 06	1.637E 03
340	748	2.381E-15	9.158E-06	43.5	16.17	4.350E 06	1.788E 05	8.085E 07	3.335E 06	5.198E 02
360	751	1.475E-15	5.829E-06	45.0	15.81	1.963E 06	7.210E 04	5.122E 07	2.971E 06	1.674E 02
380	754	9.273E-16	3.766E-06	46.5	15.43	9.932E 05	2.936E 04	3.263E 07	2.651E 06	5.459E 01
400	755	5.901E-16	2.468E-06	48.2	15.02	4.096E 05	1.206E 04	2.089E 07	2.369E 06	1.799E 01
420	756	3.771E-16	1.639E-06	50.4	14.47	1.867E 05	4.914E 03	1.333E 07	2.116E 06	6.051E 04
440	757	2.451E-16	1.112E-06	52.9	13.87	8.666E 04	2.046E 03	8.596E 06	1.896E 06	5.891E 04
460	758	1.610E-16	7.705E-07	56.1	13.17	4.047E 04	9.576E 02	5.562E 06	1.699E 06	5.736E 04
480	758	1.077E-16	5.460E-07	60.2	12.36	1.899E 04	3.616E 02	3.610E 06	1.525E 06	5.586E 04
500	759	7.204E-17	3.968E-07	65.4	11.45	8.961E 03	1.533E 02	2.350E 06	1.369E 06	5.441E 04
520	759	4.923E-17	2.963E-07	71.9	10.49	4.248E 03	6.539E 01	1.534E 06	1.231E 06	5.301E 04
540	759	3.422E-17	2.275E-07	79.8	9.50	2.023E 03	2.803E 01	1.035E 06	1.107E 06	5.165E 04
560	760	2.427E-17	1.795E-07	89.3	8.54	9.681E 02	1.208E 01	6.593E 05	9.960E 05	5.034E 04
580	760	1.759E-17	1.453E-07	100.3	7.65	4.653E 02	5.232E 00	4.339E 05	8.969E 05	4.977E 04
600	760	1.307E-17	1.204E-07	112.5	6.86	2.246E 02	2.277E 00	2.862E 05	8.082E 05	4.878E 04
620	760	9.967E-18	1.017E-07	125.5	6.19	1.089E 02	9.963E-01	1.893E 05	7.288E 05	4.664E 04
640	760	7.788E-18	8.743E-08	138.8	5.63	5.303E 01	4.380E-01	1.255E 05	6.575E 05	4.548E 04
660	760	6.241E-18	7.618E-08	151.7	5.18	2.593E 01	1.935E-01	8.341E 04	5.936E 05	4.436E 04
680	760	5.118E-18	6.712E-08	163.9	4.82	1.273E 01	8.587E-02	5.556E 04	5.362E 05	4.327E 04
700	761	4.283E-18	5.965E-08	175.1	4.54	6.277E 00	3.829E-02	3.710E 04	4.846E 05	4.221E 04
720	761	3.647E-18	5.339E-08	185.0	4.32	3.107E 00	1.715E-02	2.483E 04	4.383E 05	4.119E 04
740	761	3.151E-18	4.804E-08	193.8	4.15	1.545E 00	7.721E-03	1.666E 04	3.966E 05	4.036E 04
760	761	2.755E-18	4.342E-08	201.5	4.01	7.708E-01	3.491E-03	1.120E 04	3.591E 05	3.927E 04
780	761	2.432E-18	3.938E-08	208.2	3.91	1.585E-03	1.585E-03	7.548E 03	3.253E 05	3.822E 04
800	761	2.163E-18	3.503E-08	214.1	3.82	1.942E-01	7.233E-04	5.798E 03	2.949E 05	3.721E 04

HOUR= 8 T(14) = 1064 °K T(4) = 731 °K Model 2

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE MT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.49E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.00E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.40E 07	4.500E 09
130	429	9.263E-12	1.257E-02	14.4	26.30	1.469E 11	2.454E 10	3.954E 10	1.907E 07	1.170E 09
140	488	4.183E-12	6.635E-03	16.9	25.60	6.480E 10	9.817E 09	2.344E 10	1.650E 07	3.849E 08
150	538	2.122E-12	3.811E-03	19.2	24.88	3.181E 10	4.416E 09	1.499E 10	1.383E 07	1.454E 08
160	582	1.164E-12	2.329E-03	21.5	24.17	1.675E 10	2.146E 09	1.004E 10	1.217E 07	6.027E 07
170	622	6.781E-13	1.496E-03	23.7	23.46	9.297E 09	1.106E 09	6.971E 09	1.085E 07	2.681E 07
180	659	4.157E-13	9.998E-04	25.9	22.78	5.391E 09	5.986E 08	4.984E 09	9.777E 06	1.263E 07
190	691	2.659E-13	6.905E-04	28.1	22.13	3.239E 09	3.368E 08	3.650E 09	8.895E 06	6.234E 06
200	719	1.763E-13	4.899E-04	30.2	21.51	2.003E 09	1.956E 08	2.728E 09	8.156E 06	3.196E 06
210	743	1.204E-13	3.554E-04	32.1	20.92	1.268E 09	1.167E 08	2.072E 09	7.527E 06	1.690E 06
220	763	8.433E-14	2.627E-04	34.0	20.38	8.190E 08	7.105E 07	1.595E 09	6.983E 06	9.163E 05
230	781	6.037E-14	1.972E-04	35.8	19.88	5.372E 08	4.404E 07	1.242E 09	6.507E 06	5.073E 05
240	795	4.404E-14	1.501E-04	37.5	19.42	3.571E 08	2.770E 07	9.753E 08	6.085E 06	2.857E 05
250	809	3.264E-14	1.156E-04	39.0	19.00	2.399E 08	1.763E 07	7.719E 08	5.707E 06	1.632E 05
260	823	2.454E-14	8.987E-05	40.5	18.61	1.627E 08	1.134E 07	6.149E 08	5.366E 06	9.438E 04
270	829	1.868E-14	7.050E-05	41.8	18.26	1.112E 08	7.354E 06	4.924E 08	5.056E 06	5.514E 04
280	841	1.437E-14	5.571E-05	43.1	17.95	7.655E 07	4.805E 06	3.962E 08	4.773E 06	3.250E 04
290	844	1.116E-14	4.432E-05	44.3	17.66	5.298E 07	3.165E 06	3.200E 08	4.512E 06	1.930E 04
300	849	8.741E-15	3.546E-05	45.4	17.41	3.685E 07	2.089E 06	2.593E 08	4.270E 06	1.153E 04
320	858	5.475E-15	2.305E-05	47.4	16.96	1.805E 07	9.261E 05	1.717E 08	3.838E 06	4.189E 03
340	865	3.511E-15	1.523E-05	49.1	16.57	8.960E 06	4.167E 05	1.148E 08	3.460E 06	1.549E 03
360	873	2.291E-15	1.021E-05	50.7	16.23	4.496E 06	1.897E 05	7.722E 07	3.128E 06	5.808E 02
380	873	1.517E-15	6.923E-06	52.3	15.91	2.276E 06	8.722E 04	5.226E 07	2.833E 06	2.204E 02
400	875	1.017E-15	4.749E-06	53.8	15.59	1.160E 06	4.043E 04	3.553E 07	2.570E 06	8.449E 01
420	877	6.847E-16	3.284E-06	55.6	15.21	5.898E 05	1.867E 04	2.413E 07	2.331E 06	N(II)
440	878	4.676E-16	2.305E-06	57.5	14.81	3.043E 05	8.770E 03	1.652E 07	2.119E 06	N(II)
460	879	3.219E-16	1.638E-06	59.7	14.36	1.578E 05	4.143E 03	1.135E 07	1.929E 06	N(II)
480	880	2.233E-16	1.181E-06	62.4	13.84	8.220E 04	1.968E 03	7.819E 06	1.756E 06	N(II)
500	881	1.562E-16	8.634E-07	65.6	13.25	4.302E 04	9.395E 02	5.401E 06	1.601E 06	5.884E 04
520	881	1.102E-16	6.420E-07	69.6	12.57	2.261E 04	4.507E 02	3.740E 06	1.466E 06	5.749E 04
540	881	7.844E-17	4.861E-07	74.4	11.83	1.193E 04	2.172E 02	2.596E 06	1.332E 06	5.618E 04
560	882	5.643E-17	3.752E-07	80.3	11.03	6.322E 03	1.052E 02	1.806E 06	1.216E 06	5.491E 04
580	882	4.107E-17	2.955E-07	87.4	10.19	3.363E 03	5.114E 01	1.259E 06	1.111E 06	5.368E 04
600	882	3.029E-17	2.374E-07	95.8	9.36	1.795E 03	2.498E 01	8.799E 05	1.016E 06	5.249E 04
620	882	2.267E-17	1.945E-07	105.5	8.55	9.622E 02	1.225E 01	6.162E 05	9.293E 05	5.133E 04
640	882	1.724E-17	1.624E-07	116.4	7.79	5.176E 02	6.535E 00	4.324E 05	8.535E 05	5.520E 04
660	883	1.334E-17	1.379E-07	128.4	7.10	2.794E 02	2.985E 00	3.041E 05	7.788E 05	4.910E 04
680	883	1.052E-17	1.189E-07	141.3	6.49	1.514E 02	1.483E 00	2.143E 05	7.134E 05	4.804E 04
700	883	8.445E-18	1.038E-07	154.5	5.97	8.233E 01	7.394E-01	1.513E 05	6.539E 05	4.707E 04
720	883	6.906E-18	9.171E-08	167.9	5.53	4.192E 01	3.702E-01	1.071E 05	5.997E 05	4.599E 04
740	883	5.748E-18	8.178E-08	180.9	5.16	2.460E 01	1.861E-01	7.591E 04	5.502E 05	4.501E 04
760	883	4.862E-18	7.349E-08	193.3	4.86	1.352E 01	9.390E-02	5.392E 04	5.051E 05	4.446E 04
780	883	4.173E-18	6.646E-08	214.8	4.61	7.451E 00	4.757E-02	3.838E 04	4.639E 05	4.313E 04
800	883	3.629E-18	6.043E-08	215.3	4.41	4.122E 00	2.419E-02	2.737E 04	4.262E 05	4.223E 04

M-2-6

M-2-7

HOUR = 10		T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		Model 2			
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(CO2) /CM3	N(CO) /CM3	N(H2O) /CM3	N(CA1) /CM3
120	355	2.49E-11	2.722E-02	11.2	27.01	7.500E 10	7.630E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	434	9.212E-12	1.263E-02	17.6	26.31	1.461E 10	3.924E 10	1.896E 07	1.166E 09
140	501	4.144E-12	6.737E-03	14.3	25.62	9.755E 09	2.308E 10	1.579E 07	3.833E 08
150	564	2.098E-12	3.944E-03	20.1	24.93	4.400E 09	1.461E 10	1.351E 07	1.465E 08
160	622	1.160E-12	2.474E-03	22.9	24.26	2.174E 09	9.774E 09	1.181E 07	6.228E 07
170	675	6.891E-13	1.637E-03	25.6	23.61	1.154E 09	6.830E 09	1.050E 07	2.882E 07
180	720	4.327E-13	1.127E-03	28.1	22.99	5.711E 09	4.957E 09	9.464E 06	1.420E 07
190	767	2.841E-13	8.016E-04	30.5	22.39	3.795E 08	3.695E 09	8.630E 06	7.408E 06
200	794	1.933E-13	5.846E-04	32.8	21.83	2.301E 08	2.815E 09	7.941E 06	4.010E 06
210	823	1.355E-13	4.353E-04	35.0	21.29	1.433E 08	2.182E 09	7.358E 06	2.240E 06
220	847	9.731E-14	3.297E-04	37.0	20.78	9.118E 07	1.715E 09	6.858E 06	1.284E 06
230	868	7.132E-14	2.533E-04	38.9	20.31	5.904E 07	1.364E 09	6.421E 06	7.508E 05
240	885	5.323E-14	1.971E-04	40.7	19.87	3.879E 07	1.094E 09	6.034E 06	4.466E 05
250	900	4.028E-14	1.549E-04	42.4	19.47	3.303E 08	8.848E 08	5.688E 06	2.694E 05
260	913	3.090E-14	1.229E-04	44.0	19.09	2.326E 08	7.199E 08	5.375E 06	1.644E 05
270	924	2.398E-14	9.827E-05	45.4	18.74	1.650E 08	5.889E 08	5.091E 06	1.013E 05
280	933	1.879E-14	7.913E-05	46.8	18.42	1.179E 08	4.838E 08	4.830E 06	6.296E 04
290	941	1.486E-14	6.419E-05	48.1	18.13	8.463E 07	3.990E 08	4.590E 06	3.940E 04
300	947	1.184E-14	5.221E-05	49.3	17.86	6.136E 07	3.302E 08	4.366E 06	2.481E 04
320	958	7.671E-15	3.513E-05	51.5	17.39	3.215E 07	2.279E 08	3.965E 06	9.994E 03
340	965	5.081E-15	2.401E-05	53.5	16.98	1.715E 07	1.586E 08	3.611E 06	4.093E 03
360	971	3.426E-15	1.662E-05	55.3	16.63	9.236E 06	1.111E 08	3.297E 06	1.698E 03
380	974	2.344E-15	1.164E-05	56.9	16.32	5.015E 06	7.829E 07	3.016E 06	7.124E 02
400	977	1.623E-15	8.227E-06	58.4	16.03	2.742E 06	5.538E 07	2.763E 06	3.016E 02
420	979	1.134E-15	5.852E-06	60.1	15.71	1.497E 06	3.917E 07	2.532E 06	
440	980	7.963E-16	4.213E-06	61.7	15.41	8.270E 05	2.790E 07	2.325E 06	
460	982	5.655E-16	3.061E-06	63.5	15.08	4.591E 05	1.992E 07	2.136E 06	
480	982	4.43E-16	2.244E-06	65.5	14.72	2.560E 05	1.427E 07	1.964E 06	
500	983	2.909E-16	1.662E-06	67.8	14.31	1.433E 05	1.024E 07	1.808E 06	5.772E 04
520	984	2.107E-16	1.245E-06	70.6	13.84	8.033E 04	7.368E 06	1.664E 06	5.653E 04
540	984	1.535E-16	9.434E-07	73.8	13.31	4.543E 04	5.312E 06	1.533E 06	5.538E 04
560	984	1.126E-16	7.243E-07	77.7	12.73	2.572E 04	3.838E 06	1.413E 06	5.425E 04
580	985	8.323E-17	5.639E-07	82.3	12.08	1.461E 04	2.778E 06	1.304E 06	5.316E 04
600	985	6.200E-17	4.457E-07	87.8	11.39	8.327E 03	2.015E 06	1.203E 06	5.210E 04
620	985	4.659E-17	3.577E-07	94.3	10.67	4.763E 03	1.465E 06	1.111E 06	5.106E 04
640	985	3.536E-17	2.917E-07	102.0	9.93	2.733E 03	1.067E 06	1.026E 06	5.056E 04
660	985	2.712E-17	2.416E-07	110.7	9.20	1.574E 03	7.782E 05	9.479E 05	4.908E 04
680	986	2.105E-17	2.032E-07	120.7	8.49	9.089E 02	5.688E 05	8.763E 05	4.812E 04
700	985	1.655E-17	1.734E-07	131.7	7.82	5.267E 02	4.165E 05	8.106E 05	4.719E 04
720	985	1.319E-17	1.499E-07	143.7	7.21	3.661E 02	3.055E 05	7.501E 05	4.628E 04
740	985	1.066E-17	1.312E-07	156.5	6.66	1.818E 02	2.245E 05	6.944E 05	4.540E 04
760	986	8.742E-18	1.161E-07	169.8	6.17	1.044E 02	1.653E 05	6.432E 05	4.454E 04
780	985	7.272E-18	1.036E-07	183.2	5.75	6.125E 01	1.219E 05	5.967E 05	4.369E 04
800	985	6.135E-18	9.327E-08	196.6	5.39	3.604E 01	9.004E 04	5.525E 05	4.287E 04

N(H)  
/CM3

HOUR= 12		T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		Model 2		N(A) /CM3		
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	442	9.110E-12	1.273E-02	14.8	26.32	1.445E 11	2.419E 10	3.867E 10	1.877E 07	1.158E 09
140	520	4.095E-12	6.904E-03	18.0	25.64	6.356E 10	9.688E 09	2.257E 10	1.550E 07	3.846E 08
150	594	2.092E-12	4.134E-03	21.1	24.99	3.154E 10	4.436E 09	1.429E 10	1.319E 07	1.499E 08
160	662	1.178E-12	2.658E-03	24.2	24.37	1.716E 10	2.247E 09	9.636E 09	1.151E 07	6.589E 07
170	721	7.141E-13	1.800E-03	27.1	23.76	1.001E 10	1.229E 09	6.827E 09	1.025E 07	3.168E 07
180	771	4.582E-13	1.267E-03	29.8	23.19	6.148E 09	7.112E 08	5.022E 09	9.272E 06	1.628E 07
190	814	3.072E-13	9.185E-04	32.4	22.63	3.930E 09	4.299E 08	3.800E 09	8.485E 06	8.806E 06
200	850	2.132E-13	6.817E-04	34.7	22.10	2.590E 09	2.687E 08	2.940E 09	7.837E 06	4.950E 06
210	881	1.521E-13	5.157E-04	36.9	21.60	1.748E 09	1.723E 08	2.313E 09	7.290E 06	2.869E 06
220	905	1.115E-13	3.962E-04	39.0	21.12	1.202E 09	1.128E 08	1.845E 09	6.820E 06	1.703E 06
230	928	8.261E-14	3.085E-04	40.9	20.66	8.389E 08	7.508E 07	1.487E 09	6.409E 06	1.030E 06
240	946	6.247E-14	2.429E-04	42.7	20.24	5.928E 08	5.064E 07	1.210E 09	6.045E 06	6.334E 05
250	962	4.793E-14	1.931E-04	44.4	19.84	4.232E 08	3.454E 07	9.909E 08	5.718E 06	3.944E 05
260	975	3.717E-14	1.548E-04	46.0	19.46	3.046E 08	2.377E 07	8.166E 08	5.423E 06	2.483E 05
270	986	2.915E-14	1.250E-04	47.5	19.11	2.298E 08	1.649E 07	6.763E 08	5.153E 06	1.577E 05
280	995	2.308E-14	1.016E-04	49.0	18.79	1.610E 08	1.151E 07	5.625E 08	4.904E 06	1.009E 05
290	1003	1.842E-14	8.306E-05	50.3	18.49	1.180E 08	8.082E 06	4.694E 08	4.674E 06	6.503E 04
300	1009	1.481E-14	6.826E-05	51.6	18.21	8.686E 07	5.701E 06	3.930E 08	4.461E 06	4.214E 04
320	1020	9.760E-15	4.672E-05	53.9	17.72	4.757E 07	2.871E 06	2.774E 08	4.074E 06	1.796E 04
340	1027	6.571E-15	3.246E-05	55.9	17.29	2.636E 07	1.644E 06	1.974E 08	3.732E 06	7.756E 03
360	1033	4.501E-15	2.284E-05	57.8	16.92	1.474E 07	7.542E 05	1.413E 08	3.426E 06	3.394E 03
380	1037	3.127E-15	1.624E-05	59.5	16.60	8.301E 06	3.918E 05	1.016E 08	3.151E 06	1.500E 03
400	1040	2.199E-15	1.165E-05	61.1	16.31	4.795E 06	2.350E 05	7.342E 07	2.902E 06	6.687E 02
420	1041	1.556E-15	8.412E-06	62.7	16.01	2.665E 06	1.071E 05	5.303E 07	2.673E 06	5.719E 04
440	1043	1.114E-15	6.139E-06	64.3	15.74	1.526E 06	5.667E 04	3.854E 07	2.467E 06	5.608E 04
460	1044	8.035E-16	4.514E-06	65.9	15.45	8.774E 05	3.013E 04	2.809E 07	2.278E 06	5.500E 04
480	1045	5.834E-16	3.346E-06	67.7	15.15	5.566E 05	1.609E 04	2.052E 07	2.105E 06	5.395E 04
500	1046	4.261E-16	2.501E-06	69.7	14.81	2.936E 05	8.631E 03	1.502E 07	1.947E 06	5.293E 04
520	1046	3.129E-16	1.885E-06	71.9	14.44	1.708E 05	4.649E 03	1.102E 07	1.802E 06	5.193E 04
540	1047	2.311E-16	1.434E-06	74.5	14.03	9.968E 04	2.514E 03	8.103E 06	1.668E 06	5.096E 04
560	1047	1.717E-16	1.102E-06	77.5	13.56	5.838E 04	1.365E 03	5.969E 06	1.545E 06	5.001E 04
580	1047	1.282E-16	8.565E-07	81.1	13.04	3.431E 04	7.436E 02	4.406E 06	1.432E 06	5.395E 04
600	1048	9.639E-17	6.734E-07	85.4	12.47	2.023E 04	4.067E 02	3.258E 06	1.327E 06	5.293E 04
620	1048	7.293E-17	5.362E-07	90.3	11.85	1.196E 04	2.233E 02	2.413E 06	1.231E 06	5.096E 04
640	1048	5.558E-17	4.326E-07	96.2	11.19	7.097E 03	1.230E 02	1.791E 06	1.143E 06	5.001E 04
660	1048	4.271E-17	3.539E-07	103.0	10.52	4.223E 03	6.799E 01	1.332E 06	1.061E 06	4.909E 04
680	1049	3.309E-17	2.934E-07	110.9	9.83	2.521E 03	3.772E 01	9.918E 05	9.855E 05	4.819E 04
700	1049	2.588E-17	2.467E-07	119.8	9.15	1.599E 03	2.100E 01	7.399E 05	9.158E 05	4.731E 04
720	1049	2.046E-17	2.101E-07	129.8	8.49	9.064E 02	1.173E 01	5.530E 05	8.514E 05	4.646E 04
740	1049	1.636E-17	1.812E-07	140.9	7.87	5.459E 02	6.573E 00	4.139E 05	7.919E 05	4.562E 04
760	1049	1.323E-17	1.581E-07	152.8	7.30	3.696E 02	3.696E 00	3.134E 05	7.369E 05	4.481E 04
780	1049	1.083E-17	1.394E-07	165.5	6.77	1.997E 02	2.085E 00	2.331E 05	6.859E 05	4.401E 04
800	1049	8.978E-18	1.241E-07	178.8	6.31	1.213E 02	1.180E 00	1.754E 05	6.307E 05	4.323E 04

M-2-8

M-2-9

HOUR= 14		T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		Model 2				
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(M2) /CM3	N(O2) /CM3	N(OI) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	451	9.001E-12	1.282E-02	15.1	26.32	1.428E 11	2.393E 10	3.808E 10	1.857E 07	1.148E 09
140	537	4.062E-12	7.067E-03	18.5	25.67	6.311E 10	9.654E 09	2.217E 10	1.525E 07	3.860E 08
150	618	2.101E-12	4.307E-03	21.9	25.05	3.176E 10	4.496E 09	1.411E 10	1.297E 07	1.539E 08
160	689	1.201E-12	2.814E-03	25.1	24.45	1.759E 10	2.325E 09	9.604E 09	1.134E 07	6.945E 07
170	750	7.398E-13	1.933E-03	28.1	23.88	1.045E 10	1.298E 09	6.878E 09	1.013E 07	3.427E 07
180	802	4.817E-13	1.376E-03	30.0	23.32	6.535E 09	7.668E 08	5.114E 09	9.189E 06	1.806E 07
190	844	3.272E-13	1.008E-03	33.3	22.79	4.248E 09	4.723E 08	3.911E 09	8.437E 06	9.992E 06
200	880	2.297E-13	7.541E-04	35.6	22.28	2.842E 09	3.003E 08	3.055E 09	7.818E 06	5.736E 06
210	909	1.655E-13	5.743E-04	37.8	21.79	1.945E 09	1.956E 08	2.425E 09	7.295E 06	3.387E 06
220	934	1.219E-13	4.437E-04	39.8	21.32	1.355E 09	1.299E 08	1.950E 09	6.844E 06	2.045E 06
230	954	9.133E-14	3.471E-04	41.6	20.88	9.565E 08	8.757E 07	1.584E 09	6.448E 06	1.257E 06
240	971	6.948E-14	2.743E-04	43.4	20.45	6.831E 08	5.976E 07	1.297E 09	6.096E 06	7.838E 05
250	985	5.355E-14	2.188E-04	45.0	20.05	4.923E 08	4.120E 07	1.069E 09	5.779E 06	4.944E 05
260	997	4.174E-14	1.759E-04	46.6	19.68	3.575E 08	2.864E 07	8.861E 08	5.490E 06	3.150E 05
270	1007	3.285E-14	1.424E-04	48.0	19.32	2.613E 08	2.004E 07	7.376E 08	5.226E 06	2.023E 05
280	1015	2.609E-14	1.160E-04	49.4	18.99	1.919E 08	1.411E 07	6.164E 08	4.982E 06	1.308E 05
290	1023	2.088E-14	9.499E-05	50.8	18.68	1.416E 08	9.984E 06	5.167E 08	4.755E 06	8.507E 04
300	1028	1.682E-14	7.819E-05	52.0	18.40	1.049E 08	7.094E 06	4.343E 08	4.544E 06	5.561E 04
320	1038	1.113E-14	5.367E-05	54.3	17.89	5.816E 07	3.620E 06	3.088E 08	4.159E 06	2.407E 04
340	1044	7.514E-15	3.739E-05	56.3	17.45	3.257E 07	1.869E 06	2.212E 08	3.810E 06	1.056E 04
360	1049	5.167E-15	2.637E-05	58.2	17.07	1.839E 07	9.735E 05	1.593E 08	3.511E 06	4.685E 03
380	1053	3.595E-15	1.880E-05	59.9	16.73	1.046E 07	5.111E 05	1.152E 08	3.234E 06	2.098E 03
400	1055	2.534E-15	1.353E-05	61.5	16.44	5.979E 06	2.700E 05	8.364E 07	2.982E 06	9.468E 02
420	1057	1.798E-15	9.787E-06	63.1	16.14	3.418E 06	1.426E 05	6.074E 07	2.752E 06	5.730E 04
440	1058	1.291E-15	7.156E-06	64.7	15.87	1.973E 06	7.615E 04	4.435E 07	2.542E 06	5.620E 04
460	1059	9.334E-16	5.272E-06	66.3	15.59	1.144E 06	4.086E 04	3.247E 07	2.350E 06	5.514E 04
480	1060	6.795E-16	3.914E-06	68.0	15.30	6.655E 05	2.202E 04	2.383E 07	2.175E 06	5.410E 04
500	1061	4.976E-16	2.927E-06	69.8	14.99	3.887E 05	1.192E 04	1.752E 07	2.013E 06	5.308E 04
520	1061	3.664E-16	2.208E-06	71.9	14.65	2.279E 05	6.476E 03	1.292E 07	1.865E 06	5.210E 04
540	1062	2.713E-16	1.679E-06	74.3	14.26	1.340E 05	3.533E 03	9.537E 06	1.728E 06	5.114E 04
560	1062	2.019E-16	1.289E-06	77.1	13.83	7.911E 04	1.935E 03	7.056E 06	1.603E 06	5.020E 04
580	1063	1.511E-16	9.999E-07	80.4	13.35	4.684E 04	1.063E 03	5.231E 06	1.487E 06	4.929E 04
600	1063	1.137E-16	7.841E-07	84.2	12.82	2.783E 04	5.867E 02	3.885E 06	1.380E 06	4.840E 04
620	1063	8.614E-17	6.221E-07	88.7	12.24	1.658E 04	3.248E 02	2.890E 06	1.282E 06	4.753E 04
640	1063	6.567E-17	4.997E-07	94.0	11.62	9.911E 03	1.805E 02	2.154E 06	1.191E 06	4.668E 04
660	1064	5.043E-17	4.066E-07	100.2	10.97	5.942E 03	1.006E 02	1.608E 06	1.107E 06	4.585E 04
680	1064	3.903E-17	3.353E-07	107.4	10.30	2.573E 03	5.630E 01	1.203E 06	1.029E 06	4.504E 04
700	1064	3.047E-17	2.802E-07	115.6	9.62	2.155E 03	3.160E 01	9.012E 05	9.573E 05	4.426E 04
720	1064	2.402E-17	2.372E-07	124.8	8.96	1.304E 03	1.780E 01	6.763E 05	8.909E 05	4.348E 04
740	1064	1.913E-17	2.033E-07	135.2	8.32	7.910E 02	1.006E 01	5.084E 05	8.295E 05	4.266E 04
760	1064	1.547E-17	1.764E-07	146.5	7.72	4.813E 02	5.704E 00	3.828E 05	7.726E 05	4.199E 04
780	1064	1.254E-17	1.547E-07	158.6	7.17	2.936E 02	3.244E 00	2.887E 05	7.199E 05	4.142E 04
800	1064	1.033E-17	1.370E-07	171.5	6.67	1.797E 02	1.851E 00	2.101E 05	6.711E 05	4.086E 04



Model 2		T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		N(2)		N(O)		N(H)	
ALT	TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	MEAN	N(N2)	N(O2)	N(O)	N(H)	N(O)	N(H)
KM	K	CM/CM3	DYNE/CM2	HT KM	MOL WT	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.31	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	
130	457	8.924E-12	1.289E-02	15.3	26.33	1.416E 11	2.375E 10	3.768E 10	1.843E 07	1.141E 09	
140	547	4.351E-12	7.170E-03	18.9	25.69	6.298E 11	9.657E 09	2.197E 10	1.513E 07	3.878E 08	
150	627	2.119E-12	4.403E-03	22.2	25.08	3.208E 10	4.557E 09	1.410E 10	1.291E 07	1.571E 08	
160	696	1.224E-12	2.890E-03	25.3	24.49	1.796E 10	2.384E 09	9.681E 09	1.133E 07	7.184E 07	
170	753	7.595E-13	1.988E-03	28.2	23.92	1.076E 10	1.343E 09	6.982E 09	1.015E 07	3.579E 07	
180	801	4.971E-13	1.416E-03	30.7	23.37	6.768E 09	7.979E 08	5.220E 09	9.240E 06	1.897E 07	
190	839	3.387E-13	1.035E-03	33.1	22.84	4.415E 09	4.932E 08	4.009E 09	8.508E 06	1.053E 07	
200	873	2.381E-13	7.719E-04	35.2	22.32	2.959E 09	3.139E 08	3.140E 09	7.903E 06	6.046E 06	
210	895	1.716E-13	5.854E-04	37.1	21.83	2.025E 09	2.043E 08	2.498E 09	7.388E 06	3.563E 06	
220	915	1.262E-13	4.501E-04	39.0	21.35	1.407E 09	1.353E 08	2.010E 09	6.942E 06	2.142E 06	
230	933	9.435E-14	3.502E-04	40.7	20.89	9.904E 08	9.083E 07	1.632E 09	6.549E 06	1.308E 06	
240	946	7.155E-14	2.751E-04	42.2	20.46	7.040E 08	6.163E 07	1.335E 09	6.196E 06	8.091E 05	
250	957	5.492E-14	2.189E-04	43.7	20.05	5.044E 08	4.218E 07	1.098E 09	5.876E 06	5.056E 05	
260	965	4.261E-14	1.741E-04	45.2	19.66	3.637E 08	2.908E 07	9.071E 08	5.504E 06	3.185E 05	
270	974	3.337E-14	1.400E-04	46.5	19.30	2.637E 08	2.016E 07	7.524E 08	5.315E 06	2.021E 05	
280	980	2.638E-14	1.132E-04	47.8	18.96	1.921E 08	1.405E 07	6.261E 08	5.064E 06	1.290E 05	
290	985	2.096E-14	9.211E-05	49.0	18.64	1.404E 08	9.834E 06	5.224E 08	4.831E 06	8.271E 04	
300	989	1.679E-14	7.529E-05	50.2	18.35	1.030E 08	6.907E 06	4.369E 08	4.613E 06	5.327E 04	
320	996	1.097E-14	5.096E-05	52.3	17.82	5.588E 07	3.438E 06	3.072E 08	4.214E 06	2.234E 04	
340	1001	7.312E-15	3.501E-05	54.2	17.38	3.058E 07	1.729E 06	2.173E 08	3.858E 06	9.481E 03	
360	1004	4.956E-15	2.435E-05	56.0	16.99	1.686E 07	8.761E 05	1.545E 08	3.538E 06	4.063E 03	
380	1007	3.478E-15	1.712E-05	57.6	16.65	9.333E 06	4.471E 05	1.132E 08	3.249E 06	1.756E 03	
400	1008	2.370E-15	1.215E-05	59.1	16.35	5.216E 06	2.296E 05	7.889E 07	2.986E 06	7.645E 02	
420	1009	1.659E-15	8.677E-06	60.6	16.05	2.906E 06	1.177E 05	5.646E 07	2.745E 06	5.828E 04	
440	1010	1.175E-15	6.264E-06	62.2	15.76	1.635E 06	6.104E 04	4.064E 07	2.528E 06	5.711E 04	
460	1011	8.390E-16	4.559E-06	63.8	15.47	9.237E 05	3.181E 04	2.932E 07	2.329E 06	5.598E 04	
480	1012	6.028E-16	3.345E-06	65.5	15.16	5.240E 05	1.665E 04	2.121E 07	2.147E 06	5.487E 04	
500	1013	4.358E-16	2.476E-06	67.4	14.82	2.984E 05	8.751E 03	1.537E 07	1.980E 06	5.380E 04	
520	1013	3.169E-16	1.849E-06	69.6	14.44	1.705E 05	4.619E 03	1.117E 07	1.828E 06	5.275E 04	
540	1013	2.319E-16	1.394E-06	72.2	14.01	9.778E 04	2.448E 03	8.127E 06	1.688E 06	5.174E 04	
560	1014	1.705E-16	1.063E-06	75.3	13.52	5.627E 04	1.303E 03	5.927E 06	1.560E 06	5.059E 04	
580	1014	1.262E-16	8.200E-07	78.9	12.98	3.249E 04	6.958E 02	4.331E 06	1.442E 06	4.978E 04	
600	1014	9.036E-17	6.406E-07	83.2	12.38	1.883E 04	3.731E 02	3.171E 06	1.334E 06	4.884E 04	
620	1015	7.058E-17	5.072E-07	88.3	11.74	1.094E 04	2.008E 02	2.326E 06	1.234E 06	4.792E 04	
640	1015	5.337E-17	4.074E-07	94.3	11.05	6.382E 03	1.085E 02	1.709E 06	1.142E 06	4.615E 04	
660	1015	4.071E-17	3.320E-07	101.3	10.35	3.734E 03	5.880E 01	1.259E 06	1.058E 06	4.530E 04	
680	1015	3.135E-17	2.745E-07	109.5	9.64	2.191E 03	3.199E 01	9.283E 05	9.804E 05	4.446E 04	
700	1015	2.439E-17	2.303E-07	118.7	8.94	1.290E 03	1.747E 01	6.859E 05	9.089E 05	4.365E 04	
720	1015	1.920E-17	1.959E-07	129.0	8.27	7.618E 02	9.573E 00	5.077E 05	8.429E 05	4.270E 04	
740	1015	1.529E-17	1.689E-07	140.4	7.64	4.012E 02	5.264E 00	3.765E 05	7.821E 05	4.150E 04	
760	1015	1.234E-17	1.473E-07	152.7	7.07	2.681E 02	2.904E 00	2.796E 05	7.260E 05	4.030E 04	
780	1015	1.009E-17	1.299E-07	165.6	6.56	1.597E 02	1.608E 00	2.080E 05	6.742E 05	3.910E 04	
800	1015	8.357E-18	1.157E-07	179.5	6.10	9.546E 01	8.931E-01	1.501E 05	6.264E 05	3.800E 04	

M-2-10

1. Mod-11

Model 2		T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		Model 2		Model 2		Model 2	
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3	
120	355	2.495E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E J7	4.500E 09	
130	458	8.913E-12	1.288E-02	15.4	26.33	1.414E 11	2.372E 10	3.764E 10	1.842E 07	1.139E 09	
140	546	4.058E-12	7.168E-03	18.8	25.69	6.309E 10	9.673E 09	2.231E 10	1.514E 07	3.885E 08	
150	619	2.137E-12	4.308E-03	21.9	25.07	3.235E 10	4.593E 09	1.424E 10	1.299E 07	1.582E 08	
160	678	1.246E-12	2.858E-03	24.7	24.47	1.818E 10	2.409E 09	9.853E 09	1.140E 07	7.234E 07	
170	726	7.697E-13	1.944E-03	27.2	23.89	1.088E 10	1.353E 09	7.139E 09	1.034E 07	3.579E 07	
180	763	5.016E-13	1.365E-03	29.4	23.31	6.797E 09	7.905E 08	5.342E 09	9.451E 06	1.871E 07	
190	792	3.391E-13	9.819E-04	31.3	22.75	4.384E 09	4.853E 08	4.092E 09	8.723E 06	1.017E 07	
200	815	2.358E-13	7.201E-04	33.2	22.20	2.894E 09	3.032E 08	3.188E 09	8.115E 06	5.697E 06	
210	834	1.677E-13	5.366E-04	34.8	21.67	1.944E 09	1.931E 08	2.516E 09	7.589E 06	3.261E 06	
220	848	1.216E-13	4.053E-04	36.4	21.16	1.323E 09	1.247E 08	2.035E 09	7.126E 06	1.899E 06	
230	860	8.951E-14	3.097E-04	37.9	20.67	9.190E 08	8.151E 07	1.610E 09	6.713E 06	1.120E 06	
240	869	6.681E-14	2.390E-04	39.3	20.21	6.311E 08	5.374E 07	1.300E 09	6.340E 06	6.679E 05	
250	877	5.047E-14	1.861E-04	40.6	19.78	4.406E 08	3.570E 07	1.055E 09	5.999E 06	4.017E 05	
260	883	3.853E-14	1.461E-04	41.9	19.37	3.093E 08	2.386E 07	8.594E 08	5.685E 06	2.433E 05	
270	888	2.969E-14	1.154E-04	43.1	18.99	2.181E 08	1.602E 07	7.023E 08	5.394E 06	1.482E 05	
280	892	2.307E-14	9.183E-05	44.3	18.64	1.544E 08	1.080E 07	5.124E 08	5.124E 06	9.076E 04	
290	895	1.807E-14	7.346E-05	45.3	18.32	1.096E 08	7.313E 06	4.725E 08	4.871E 06	5.581E 04	
300	898	1.425E-14	5.907E-05	46.4	18.02	7.898E 07	4.965E 06	3.887E 08	4.634E 06	3.445E 04	
320	903	9.027E-15	3.871E-05	48.3	17.50	3.989E 07	2.307E 06	2.644E 08	4.201E 06	1.325E 04	
340	906	5.838E-15	2.576E-05	50.0	17.06	2.054E 07	1.082E 06	1.807E 08	3.815E 06	5.153E 03	
360	909	3.840E-15	1.737E-05	51.5	16.68	1.065E 07	5.110E 05	1.241E 08	3.469E 06	2.022E 03	
380	909	2.562E-15	1.185E-05	53.0	16.35	5.553E 06	2.430E 05	8.547E 07	3.159E 06	8.000E 02	
400	911	1.730E-15	8.166E-06	54.4	16.04	2.911E 06	1.162E 05	5.908E 07	2.879E 06	3.188E 02	
420	911	1.175E-15	5.665E-06	55.9	15.71	1.523E 06	5.545E 04	4.079E 07	2.623E 06	N(H) /CM3	
440	912	8.077E-16	3.981E-06	57.5	15.38	8.054E 05	2.680E 04	2.835E 07	2.394E 06		
460	913	5.597E-16	2.826E-06	59.2	15.03	4.279E 05	1.302E 04	1.975E 07	2.187E 06		
480	913	3.906E-16	2.027E-06	61.2	14.63	2.283E 05	6.354E 03	1.379E 07	1.998E 06		
500	914	2.745E-16	1.471E-06	63.6	14.17	1.223E 05	3.116E 03	9.656E 06	1.828E 06	5.983E 04	
520	914	1.943E-16	1.081E-06	66.4	13.65	6.580E 04	1.535E 03	6.776E 06	1.672E 06	5.850E 04	
540	914	1.385E-16	8.062E-07	69.9	13.06	3.553E 04	7.593E 02	4.765E 06	1.531E 06	5.722E 04	
560	915	9.952E-17	6.104E-07	74.1	12.40	1.926E 04	3.773E 02	3.358E 06	1.403E 06	5.597E 04	
580	915	7.213E-17	4.700E-07	79.2	11.67	1.048E 04	1.883E 02	2.372E 06	1.266E 06	5.476E 04	
600	915	5.279E-17	3.684E-07	85.3	10.90	5.723E 03	9.436E 01	1.679E 06	1.179E 06	5.359E 04	
620	915	3.905E-17	2.941E-07	92.5	10.10	3.137E 03	4.749E 01	1.191E 06	1.082E 06	5.244E 04	
640	915	2.925E-17	2.391E-07	101.0	9.31	1.725E 03	2.399E 01	8.465E 05	9.933E 05	5.133E 04	
660	915	2.220E-17	1.979E-07	110.8	8.54	9.523E 02	1.217E 01	6.229E 05	9.124E 05	5.025E 04	
680	916	1.710E-17	1.666E-07	121.8	7.82	5.275E 02	6.199E 00	4.332E 05	8.385E 05	4.920E 04	
700	915	1.339E-17	1.424E-07	133.8	7.16	2.932E 02	3.170E 00	3.076E 05	7.710E 05	4.817E 04	
720	915	1.065E-17	1.235E-07	146.6	6.57	1.635E 02	1.627E 00	2.204E 05	7.092E 05	4.718E 04	
740	916	8.619E-18	1.084E-07	159.8	6.06	9.149E 01	8.385E 01	1.582E 05	6.528E 05	4.621E 04	
760	916	7.092E-18	9.609E-08	173.2	5.62	5.137E 01	4.337E 01	1.138E 05	6.011E 05	4.526E 04	
780	916	5.931E-18	8.597E-08	186.4	5.25	2.893E 01	2.252E 01	8.198E 04	5.537E 05	4.434E 04	
800	915	5.035E-18	7.750E-08	199.0	4.95	1.635E 01	1.173E 01	5.917E 04	5.103E 05	4.345E 04	

HOUR= 20 T(14) = 1064 °K T(4) = 731 °K

Model 2

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.49E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.506E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	455	8.946E-12	1.286E-02	15.3	26.33	1.420E 11	2.393E 10	3.781E 10	1.848E 07	1.142E 09
140	537	4.87E-12	7.112E-03	18.5	25.68	6.351E 10	9.726E 09	2.224E 10	1.527E 07	3.896E 08
150	602	2.157E-12	4.309E-03	21.4	25.05	3.261E 10	4.616E 09	1.448E 10	1.318E 07	1.581E 08
160	651	1.249E-12	2.766E-03	23.8	24.43	1.826E 10	2.406E 09	1.005E 10	1.170E 07	7.148E 07
170	688	7.697E-13	1.849E-03	25.8	23.81	1.082E 10	1.334E 09	7.283E 09	1.059E 07	3.471E 07
180	715	4.961E-13	1.272E-03	27.7	23.19	6.661E 09	7.711E 08	5.429E 09	9.707E 06	1.768E 07
190	736	3.306E-13	8.955E-04	29.3	22.59	4.212E 09	4.588E 08	4.128E 09	8.974E 06	9.313E 06
200	752	2.26E-13	6.422E-04	30.8	22.00	2.716E 09	2.787E 08	3.184E 09	8.347E 06	5.226E 06
210	764	1.578E-13	4.678E-04	32.3	21.42	1.776E 09	1.719E 08	2.481E 09	7.798E 06	2.761E 06
220	773	1.122E-13	3.454E-04	33.6	20.87	1.173E 09	1.073E 08	1.948E 09	7.309E 06	1.538E 06
230	780	8.091E-14	2.583E-04	34.9	20.35	7.817E 08	6.759E 07	1.539E 09	6.868E 06	8.656E 05
240	785	5.916E-14	1.948E-04	36.2	19.86	5.243E 08	4.287E 07	1.221E 09	6.465E 06	4.913E 05
250	791	4.377E-14	1.484E-04	37.4	19.40	3.534E 08	2.735E 07	9.724E 08	6.094E 06	2.808E 05
260	795	3.274E-14	1.143E-04	38.5	18.97	2.393E 08	1.753E 07	7.767E 08	5.752E 06	1.614E 05
270	798	2.472E-14	8.822E-05	39.6	18.59	1.627E 08	1.129E 07	6.220E 08	5.433E 06	9.323E 04
280	800	1.884E-14	6.874E-05	40.6	18.23	1.109E 08	7.292E 06	4.991E 08	5.137E 06	5.408E 04
290	802	1.447E-14	5.388E-05	41.5	17.91	7.582E 07	4.725E 06	4.013E 08	4.859E 06	3.148E 04
300	804	1.119E-14	4.247E-05	42.5	17.62	5.197E 07	3.070E 06	3.231E 08	4.600E 06	1.839E 04
320	807	6.826E-15	2.676E-05	44.1	17.11	2.457E 07	1.306E 06	2.104E 08	4.126E 06	6.332E 03
340	809	4.253E-15	1.714E-05	45.6	16.69	1.170E 07	5.599E 05	1.376E 08	3.708E 06	2.202E 03
360	811	2.696E-15	1.113E-05	47.0	16.31	5.611E 06	2.419E 05	9.036E 07	3.335E 06	7.729E 02
380	813	1.733E-15	7.316E-06	48.4	15.97	2.706E 06	1.052E 05	5.955E 07	3.003E 06	2.735E 02
400	812	1.127E-15	4.867E-06	49.8	15.63	1.312E 06	4.604E 04	3.937E 07	2.707E 06	9.752E 01
420	812	7.371E-16	3.267E-06	51.4	15.23	6.341E 05	2.006E 04	2.599E 07	2.440E 06	N(H)
440	813	4.886E-16	2.228E-06	53.2	14.82	3.105E 05	8.876E 03	1.728E 07	2.202E 06	/CM3
460	813	3.266E-16	1.541E-06	55.3	14.33	1.527E 05	3.948E 03	1.152E 07	1.990E 06	
480	813	2.202E-16	1.082E-06	58.0	13.76	7.548E 04	1.765E 03	7.703E 06	1.799E 06	
500	814	1.498E-16	7.737E-07	61.3	13.10	3.747E 04	7.934E 02	5.163E 06	1.627E 06	6.122E 04
520	814	1.029E-16	5.640E-07	65.4	12.35	1.868E 04	3.594E 02	3.469E 06	1.473E 06	5.971E 04
540	814	7.147E-17	4.201E-07	70.6	11.52	9.354E 03	1.627E 02	2.337E 06	1.334E 06	5.824E 04
560	814	5.026E-17	3.202E-07	76.9	10.63	4.704E 03	7.418E 01	1.578E 06	1.209E 06	5.682E 04
580	815	3.586E-17	2.499E-07	84.7	9.72	2.375E 03	3.399E 01	1.068E 06	1.097E 06	5.545E 04
600	815	2.601E-17	1.996E-07	93.8	8.83	1.204E 03	1.565E 01	7.246E 05	9.951E 05	5.411E 04
620	815	1.921E-17	1.630E-07	104.3	7.98	6.129E 02	7.230E 00	4.928E 05	9.035E 05	5.282E 04
640	815	1.447E-17	1.359E-07	116.1	7.21	3.132E 02	3.363E 00	3.359E 05	8.209E 05	5.157E 04
660	815	1.114E-17	1.154E-07	128.8	6.54	1.607E 02	1.569E 00	2.294E 05	7.462E 05	5.035E 04
680	815	8.766E-18	9.957E-08	142.0	5.97	8.278E 01	7.357E 01	1.571E 05	6.787E 05	4.917E 04
700	815	7.447E-18	8.703E-08	155.2	5.49	4.280E 01	3.464E 01	1.078E 05	6.176E 05	4.892E 04
720	815	5.783E-18	7.690E-08	168.1	5.10	2.222E 01	1.638E 01	7.410E 04	5.623E 05	4.691E 04
740	815	4.637E-18	6.856E-08	180.2	4.78	1.157E 01	7.778E 02	5.116E 04	5.123E 05	4.562E 04
760	815	4.114E-18	6.157E-08	191.3	4.53	6.053E 00	3.710E 02	3.526E 04	4.670E 05	4.477E 04
780	816	3.55E-18	5.561E-08	211.4	4.33	3.177E 00	1.777E 02	2.440E 04	4.375E 05	4.259E 04
800	815	3.102E-18	5.046E-08	210.3	4.17	1.673E 00	8.545E 03	1.692E 04	3.886E 05	4.276E 04

M-2-12

M-2-13

Model 2

HOUR= 22	ALT KM	TEMP K	T(14) = 1064 °K		T(4) = 731 °K		SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3
			DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	HT KM	HT KM							
120	120	355	2.495E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09		
130	130	451	8.997E-12	1.282E-02	15.1	26.32	1.427E 11	1.392E 10	3.838E 10	1.857E 07	1.147E 09		
140	140	527	4.121E-12	7.032E-03	18.2	25.67	6.400E 10	9.784E 09	2.253E 10	1.542E 07	3.906E 08		
150	150	583	2.175E-12	4.207E-03	20.7	25.02	3.276E 10	4.620E 09	1.472E 10	1.338E 07	1.570E 08		
160	160	624	1.248E-12	2.659E-03	22.8	24.37	1.818E 10	2.382E 09	1.021E 10	1.192E 07	6.984E 07		
170	170	655	7.609E-13	1.746E-03	24.7	23.72	1.063E 10	1.298E 09	7.363E 09	1.081E 07	3.313E 07		
180	180	677	4.836E-13	1.183E-03	26.3	23.07	6.425E 09	7.343E 08	5.446E 09	9.904E 06	1.641E 07		
190	190	693	3.171E-13	8.155E-04	27.8	22.42	3.979E 09	4.262E 08	4.399E 09	9.145E 06	8.371E 06		
200	200	705	2.132E-13	5.744E-04	29.2	21.79	2.506E 09	2.520E 08	3.124E 09	8.490E 06	4.364E 06		
210	210	715	1.463E-13	4.112E-04	30.6	21.19	1.598E 09	1.511E 08	2.402E 09	7.912E 06	2.313E 06		
220	220	724	1.023E-13	2.986E-04	31.9	20.61	1.029E 09	9.156E 07	1.860E 09	7.393E 06	1.241E 06		
230	230	730	7.257E-14	2.195E-04	33.1	20.06	6.680E 08	5.595E 07	1.448E 09	6.923E 06	6.725E 05		
240	240	735	5.223E-14	1.632E-04	34.3	19.56	4.362E 08	3.442E 07	1.132E 09	6.494E 06	3.674E 05		
250	250	739	3.807E-14	1.226E-04	35.5	19.09	2.863E 08	2.130E 07	8.876E 08	6.099E 06	2.021E 05		
260	260	743	2.807E-14	9.285E-05	36.6	18.66	1.888E 08	1.324E 07	6.903E 08	5.735E 06	1.118E 05		
270	270	745	2.091E-14	7.090E-05	37.6	18.28	1.249E 08	8.268E 06	5.537E 08	5.397E 06	6.216E 04		
280	280	748	1.573E-14	5.453E-05	38.6	17.93	8.292E 07	5.181E 06	4.293E 08	5.083E 06	3.471E 04		
290	290	750	1.193E-14	4.220E-05	39.5	17.61	5.521E 07	3.257E 06	3.447E 08	4.790E 06	1.946E 04		
300	300	751	9.113E-15	3.284E-05	40.3	17.33	3.695E 07	2.093E 06	2.734E 08	4.517E 06	1.095E 04		
320	320	754	5.426E-15	2.019E-05	41.9	16.84	1.653E 07	8.225E 05	1.727E 08	4.022E 06	3.498E 03		
340	340	756	3.302E-15	1.263E-05	43.3	16.43	7.478E 06	3.325E 05	1.097E 08	3.587E 06	1.130E 03		
360	360	757	2.044E-15	8.013E-06	44.6	16.06	3.406E 06	1.355E 05	6.994E 07	3.203E 06	3.687E 02		
380	380	759	1.284E-15	5.154E-06	46.0	15.71	1.561E 06	5.560E 04	4.477E 07	2.863E 06	1.214E 02		
400	400	759	8.156E-16	3.363E-06	47.5	15.32	7.200E 05	2.297E 04	2.876E 07	2.562E 06	4.028E 01		
420	420	760	5.211E-16	2.216E-06	49.3	14.85	3.308E 05	9.452E 03	1.845E 07	2.292E 06	6.168E 04		
440	440	760	3.378E-16	1.490E-06	51.4	14.33	1.542E 05	3.952E 03	1.192E 07	2.055E 06	6.006E 04		
460	460	761	2.211E-16	1.019E-06	54.1	13.71	7.220E 04	1.662E 03	7.730E 06	1.843E 06	5.848E 04		
480	480	761	1.462E-16	7.118E-07	57.5	12.99	3.390E 04	7.030E 02	5.026E 06	1.655E 06	5.696E 04		
500	500	761	9.777E-17	5.086E-07	61.7	12.17	1.607E 04	2.990E 02	3.277E 06	1.487E 06	5.549E 04		
520	520	761	6.623E-17	3.727E-07	67.2	11.25	7.638E 03	1.278E 02	2.142E 06	1.336E 06	5.268E 04		
540	540	762	4.555E-17	2.805E-07	73.9	10.28	3.646E 03	5.493E 01	1.404E 06	1.202E 06	5.134E 04		
560	560	762	3.186E-17	2.170E-07	82.2	9.31	1.748E 03	2.373E 01	9.228E 05	1.082E 06	5.075E 04		
580	580	762	2.276E-17	1.724E-07	92.0	8.36	8.420E 02	1.330E 01	6.080E 05	9.750E 05	4.880E 04		
600	600	762	1.661E-17	1.404E-07	103.3	7.50	4.073E 02	4.496E 00	4.001E 05	8.788E 05	4.758E 04		
620	620	762	1.242E-17	1.169E-07	115.6	6.74	1.979E 02	1.971E 00	2.659E 05	7.926E 05	4.640E 04		
640	640	762	9.535E-18	9.924E-08	128.7	6.09	9.655E 01	8.687E-01	1.765E 05	7.153E 05	4.526E 04		
660	660	762	7.496E-18	8.567E-08	141.9	5.55	4.731E 01	3.846E-01	1.174E 05	6.460E 05	4.415E 04		
680	680	763	6.544E-18	7.481E-08	154.8	5.12	2.327E 01	1.711E-01	7.832E 04	5.837E 05	4.308E 04		
700	700	763	4.976E-18	6.606E-08	166.9	4.78	1.150E 01	7.647E-02	5.236E 04	5.277E 05	4.220E 04		
720	720	763	4.181E-18	5.883E-08	177.9	4.51	5.703E 00	3.434E-02	3.508E 04	4.774E 05	4.151E 04		
740	740	763	3.572E-18	5.274E-08	187.7	4.30	2.841E 00	1.549E-02	2.356E 04	4.321E 05	4.086E 04		
760	760	763	3.095E-18	4.752E-08	196.3	4.13	1.420E 00	7.19E-03	1.586E 04	3.914E 05	4.028E 04		
780	780	763	2.712E-18	4.301E-08	203.9	4.00	7.130E-01	3.195E-03	1.070E 04	3.547E 05	3.978E 04		
800	800	763	2.399E-18	3.905E-08	210.5	3.90	3.593E-01	1.461E-03	7.235E 03	3.216E 05	3.923E 04		

### Model 3

## Properties of the Upper Atmosphere as Functions of Height and Local Time for a Level of Low Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 100 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

M-3-1

HOUR\* 0 T(14) = 1184 °K T(4) = 805 °K

Model 3

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYRE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	NIN2J /CM3	NID2J /CM3	NIOJ /CM3	NHEJ /CM3	NIAJ /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	461	8.802E-12	1.294E-02	15.5	26.33	1.410E 11	2.365E 10	3.744E 10	1.834E 07	1.138E 09
140	543	4.105E-12	7.211E-03	18.7	25.70	6.394E 10	9.796E 09	2.221E 10	1.521E 07	3.941E 08
150	603	2.191E-12	4.309E-03	21.4	25.07	3.316E 10	4.706E 09	1.461E 10	1.320E 07	1.620E 08
160	647	1.276E-12	2.809E-03	23.6	24.45	1.869E 10	2.469E 09	1.921E 10	1.178E 07	7.370E 07
170	680	7.878E-13	1.869E-03	25.5	23.82	1.108E 10	1.370E 09	7.421E 09	1.068E 07	3.576E 07
180	705	5.666E-13	1.280E-03	27.3	23.20	6.806E 09	7.887E 08	5.531E 09	9.891E 06	1.812E 07
190	724	3.363E-13	8.959E-04	28.9	22.59	4.282E 09	4.664E 08	4.196E 09	9.063E 06	9.470E 06
200	740	2.205E-13	6.391E-04	30.4	21.99	2.743E 09	2.812E 08	3.224E 09	8.420E 06	5.063E 06
210	752	1.586E-13	4.633E-04	31.8	21.40	1.780E 09	1.721E 08	2.502E 09	7.857E 06	2.754E 06
220	762	1.121E-13	3.405E-04	33.2	20.85	1.160E 09	1.066E 08	1.956E 09	7.354E 06	1.519E 06
230	770	8.044E-14	2.535E-04	34.5	20.32	7.731E 08	6.661E 07	1.530E 09	6.899E 06	8.472E 05
240	777	5.054E-14	1.907E-04	35.8	19.82	5.152E 08	4.196E 07	1.215E 09	6.484E 06	4.768E 05
250	782	4.314E-14	1.449E-04	37.0	19.36	3.454E 08	2.660E 07	9.641E 08	6.104E 06	2.705E 05
260	787	3.215E-14	1.111E-04	38.2	18.94	2.327E 08	1.696E 07	7.676E 08	5.753E 06	1.544E 05
270	791	2.421E-14	8.585E-05	39.3	18.55	1.574E 08	1.086E 07	6.126E 08	5.429E 06	8.866E 04
280	794	1.840E-14	6.600E-05	40.4	18.19	1.069E 08	6.985E 06	4.903E 08	5.127E 06	5.116E 04
290	797	1.410E-14	5.230E-05	41.4	17.87	7.283E 07	4.500E 06	3.932E 08	4.845E 06	2.965E 04
300	800	1.089E-14	4.119E-05	42.3	17.58	4.977E 07	2.920E 06	3.160E 08	4.553E 06	1.725E 04
320	803	6.626E-15	2.592E-05	44.0	17.08	2.341E 07	1.235E 06	2.050E 08	4.106E 06	5.901E 03
340	806	4.121E-15	1.658E-05	45.6	16.66	1.111E 07	5.275E 05	1.330E 08	3.685E 06	2.043E 03
360	808	2.610E-15	1.077E-05	47.0	16.29	5.314E 06	2.272E 05	8.767E 07	3.313E 06	7.144E 02
380	810	1.676E-15	7.077E-06	48.4	15.95	2.558E 06	9.860E 04	5.770E 07	2.982E 06	2.521E 02
400	811	1.090E-15	4.709E-06	49.8	15.60	1.238E 06	4.300E 04	3.011E 07	2.686E 06	8.973E 01
420	812	7.165E-16	3.177E-06	51.4	15.22	6.037E 05	1.897E 04	2.527E 07	2.423E 06	
440	812	4.750E-16	2.167E-06	53.2	14.81	2.955E 05	8.389E 03	1.680E 07	2.187E 06	
460	813	3.176E-16	1.499E-06	55.4	14.32	1.453E 05	3.731E 03	1.120E 07	1.976E 06	
480	813	2.142E-16	1.053E-06	58.0	13.76	7.161E 04	1.668E 03	7.487E 06	1.786E 06	
500	814	1.457E-16	7.526E-07	61.3	13.10	3.565E 04	7.496E 02	5.018E 06	1.616E 06	
520	814	1.002E-16	5.486E-07	65.4	12.26	1.777E 04	3.366E 02	3.372E 06	1.462E 06	
540	814	6.959E-17	4.085E-07	70.5	11.53	8.899E 03	1.537E 02	2.271E 06	1.325E 06	
560	815	4.897E-17	3.112E-07	76.7	10.66	4.475E 03	7.009E 01	1.534E 06	1.231E 06	
580	815	3.496E-17	2.426E-07	84.3	9.76	2.260E 03	3.212E 01	1.038E 06	1.089E 06	
600	815	2.537E-17	1.936E-07	93.2	8.88	1.146E 03	1.475E 01	7.444E 05	9.891E 05	
620	815	1.875E-17	1.579E-07	103.5	8.05	5.832E 02	6.839E 00	4.790E 05	8.971E 05	
640	815	1.414E-17	1.314E-07	114.8	7.29	2.981E 02	3.178E 00	3.265E 05	8.153E 05	
660	815	1.090E-17	1.114E-07	127.1	6.63	1.529E 02	1.483E 00	2.230E 05	7.409E 05	
680	815	8.578E-18	9.586E-08	139.7	6.07	7.878E 01	6.952E-01	1.527E 05	6.739E 05	
700	815	6.899E-18	8.358E-08	152.3	5.60	4.073E 01	3.273E-01	1.048E 05	6.132E 05	
720	815	5.664E-18	7.367E-08	164.4	5.21	2.114E 01	1.548E-01	7.204E 04	5.584E 05	
740	816	4.738E-18	6.559E-08	175.8	4.90	1.102E 01	7.251E-02	4.964E 04	5.087E 05	
760	816	4.031E-18	5.865E-08	186.1	4.66	5.760E 00	3.506E-02	3.428E 04	4.637E 05	
780	816	3.477E-18	5.281E-08	195.3	4.47	3.623E 00	1.679E-02	2.372E 04	4.229E 05	
800	816	3.137E-18	4.777E-08	203.3	4.31	1.593E 00	8.076E-03	1.645E 04	3.859E 05	

M-3-2

M-3-3

HOUR = 2		T(14) = 1184 °K		T(4) = 805 °K		Model 3				
ALT KH	TEMP K	DENSITY GH/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H) /CM3	N(H) /CM3	
120	355	2.493E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	456	8.949E-12	1.288E-02	15.3	26.33	1.420E 11	2.301E 10	3.779E 10	1.846E 07	1.144E 09
140	532	4.133E-12	7.108E-03	18.3	25.68	6.419E 10	9.028E 09	2.248E 10	1.537E 07	3.937E 08
150	587	2.199E-12	4.267E-03	20.8	25.04	3.309E 10	4.677E 09	1.476E 10	1.336E 07	1.597E 08
160	628	1.263E-12	2.703E-03	22.9	24.39	1.843E 10	2.420E 09	1.027E 10	1.192E 07	7.135E 07
170	659	7.708E-13	1.778E-03	24.8	23.74	1.079E 10	1.322E 09	7.405E 09	1.080E 07	3.394E 07
180	683	4.899E-13	1.204E-03	26.5	23.10	6.527E 09	7.486E 08	5.474E 09	9.884E 06	1.685E 07
190	703	3.213E-13	8.354E-04	28.1	22.47	4.047E 09	4.354E 08	4.117E 09	9.114E 06	8.626E 06
200	718	2.162E-13	5.911E-04	29.7	21.85	2.556E 09	2.504E 08	3.136E 09	8.449E 06	4.522E 06
210	731	1.487E-13	4.254E-04	31.2	21.25	1.637E 09	1.550E 08	2.413E 09	7.863E 06	2.415E 06
220	742	1.042E-13	3.108E-04	32.6	20.68	1.061E 09	9.507E 07	1.872E 09	7.342E 06	1.309E 06
230	751	7.427E-14	2.301E-04	33.9	20.15	6.926E 08	5.063E 07	1.461E 09	6.871E 06	7.179E 05
240	758	5.371E-14	1.724E-04	35.3	19.65	4.571E 08	3.647E 07	1.147E 09	6.445E 06	3.979E 05
250	765	3.937E-14	1.305E-04	36.5	19.19	3.032E 08	2.285E 07	9.038E 08	6.055E 06	2.225E 05
260	773	2.921E-14	9.965E-05	37.7	18.77	2.023E 08	1.441E 07	7.151E 08	5.696E 06	1.253E 05
270	775	2.191E-14	7.674E-05	38.8	18.39	1.356E 08	9.131E 06	5.677E 08	5.365E 06	7.103E 04
280	778	1.659E-14	5.953E-05	39.9	18.04	9.120E 07	5.815E 06	4.519E 08	5.059E 06	4.049E 04
290	782	1.268E-14	4.640E-05	40.9	17.73	6.167E 07	3.718E 06	3.606E 08	4.774E 06	2.320E 04
300	785	9.760E-15	3.650E-05	41.8	17.44	4.161E 07	2.386E 06	2.884E 08	4.509E 06	1.335E 04
320	789	5.906E-15	2.285E-05	43.5	16.96	1.938E 07	9.925E 05	1.854E 08	4.029E 06	4.472E 03
340	792	3.655E-15	1.455E-05	45.1	16.54	9.070E 06	4.173E 05	1.200E 08	3.600E 06	1.518E 03
360	795	2.303E-15	9.403E-06	46.5	16.18	4.280E 06	1.771E 05	7.805E 07	3.237E 06	5.211E 02
380	796	1.472E-15	6.156E-06	47.9	15.84	2.034E 06	7.574E 04	5.099E 07	2.908E 06	1.807E 02
400	798	9.525E-16	4.080E-06	49.4	15.48	9.731E 05	3.263E 04	3.344E 07	2.615E 06	6.319E 01
420	799	6.232E-16	2.745E-06	51.1	15.08	4.608E 05	1.418E 04	2.203E 07	2.354E 05	3.150E 04
440	800	4.113E-16	1.869E-06	53.0	14.63	2.260E 05	6.188E 03	1.454E 07	2.121E 06	N(H)
460	800	2.739E-16	1.291E-06	55.3	14.11	1.103E 05	2.716E 03	9.633E 06	1.913E 06	N(H)
480	801	1.840E-16	9.076E-07	58.2	13.50	5.390E 04	1.199E 03	6.398E 06	1.726E 06	N(H)
500	801	1.248E-16	6.500E-07	61.8	12.79	2.646E 04	5.322E 02	4.261E 06	1.559E 06	N(H)
520	802	8.560E-17	4.755E-07	66.3	12.00	1.335E 04	2.374E 02	2.845E 06	1.409E 06	3.071E 04
540	802	5.941E-17	3.558E-07	71.9	11.13	6.464E 03	1.054E 02	1.905E 06	1.274E 06	2.994E 04
560	802	4.181E-17	2.727E-07	78.8	10.22	3.216E 03	4.795E 01	1.270E 06	1.153E 06	2.920E 04
580	802	2.995E-17	2.142E-07	87.0	9.31	1.606E 03	2.171E 01	8.631E 05	1.044E 06	2.848E 04
600	802	2.177E-17	1.722E-07	96.6	8.44	8.059E 02	9.873E 00	5.800E 05	9.463E 05	2.779E 04
620	802	1.618E-17	1.415E-07	107.5	7.63	4.060E 02	4.512E 00	3.921E 05	8.579E 05	2.711E 04
640	803	1.228E-17	1.186E-07	119.3	6.91	2.053E 02	2.071E 00	2.656E 05	7.703E 05	2.646E 04
660	803	9.531E-18	1.011E-07	131.8	6.29	1.043E 02	9.553E-01	1.894E 05	6.064E 05	2.582E 04
680	803	7.567E-18	8.748E-08	144.5	5.77	5.315E 01	4.426E-01	1.238E 05	6.415E 05	2.521E 04
700	803	6.139E-18	7.660E-08	156.8	5.35	2.720E 01	2.060E-01	8.374E 04	5.830E 05	2.461E 04
720	803	5.083E-18	6.774E-08	168.5	5.01	1.398E 01	9.627E-02	5.725E 04	5.303E 05	2.433E 04
740	803	4.285E-18	6.039E-08	179.2	4.74	7.208E 00	4.519E-02	3.922E 04	4.822E 05	2.347E 04
760	803	3.669E-18	5.417E-08	188.7	4.52	3.732E 00	2.131E-02	2.693E 04	4.389E 05	2.292E 04
780	803	3.185E-18	4.884E-08	197.1	4.36	1.939E 00	1.009E-02	1.853E 04	3.997E 05	2.239E 04
800	803	2.795E-18	4.421E-08	204.5	4.22	1.011E 00	4.798E-03	1.278E 04	3.642E 05	2.188E 04

HOUR*	ALT KH	TEMP K	T(14) = 1184 °K		T(4) = 805 °K		Model 3				
			DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(10) /CM3	N(11E) /CM3	N(1A) /CM3	
120	120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	130	450	9.016E-12	1.282E-02	15.1	26.32	1.430E 11	2.397E 10	3.816E 10	1.859E 07	1.149E 09
140	140	521	4.148E-12	7.006E-03	18.0	25.66	6.442E 10	9.842E 09	2.272E 10	1.551E 07	3.924E 08
150	150	574	2.182E-12	4.162E-03	20.4	25.00	3.231E 10	4.633E 09	1.486E 10	1.349E 07	1.569E 08
160	160	613	1.246E-12	2.611E-03	22.5	24.34	1.812E 10	2.366E 09	1.027E 10	1.201E 07	6.898E 07
170	170	645	7.524E-13	1.703E-03	24.3	23.68	1.048E 10	1.274E 09	7.352E 09	1.086E 07	3.226E 07
180	180	670	4.736E-13	1.146E-03	26.1	23.02	6.266E 09	7.124E 08	5.393E 09	9.916E 06	1.576E 07
190	190	690	3.808E-13	7.902E-04	27.8	22.37	3.843E 09	4.094E 08	4.027E 09	9.123E 06	7.952E 06
200	200	707	2.058E-13	5.568E-04	29.4	21.74	2.404E 09	2.404E 08	3.048E 09	8.434E 06	4.116E 06
210	210	722	1.408E-13	3.996E-04	30.9	21.14	1.527E 09	1.436E 08	2.332E 09	7.832E 06	2.174E 06
220	220	734	9.821E-14	2.913E-04	32.4	20.57	9.820E 08	8.694E 07	1.800E 09	7.298E 06	1.167E 06
230	230	744	6.975E-14	2.154E-04	33.8	20.03	6.383E 08	5.326E 07	1.399E 09	6.819E 06	6.353E 05
240	240	753	5.033E-14	1.612E-04	35.2	19.54	4.185E 08	3.294E 07	1.094E 09	6.386E 06	3.499E 05
250	250	763	3.603E-14	1.220E-04	36.5	19.08	2.765E 08	2.055E 07	8.597E 08	5.992E 06	1.945E 05
260	260	766	2.730E-14	9.317E-05	37.7	18.67	1.838E 08	1.291E 07	6.785E 08	5.631E 06	1.091E 05
270	270	772	2.046E-14	7.176E-05	38.9	18.29	1.229E 08	8.155E 06	5.375E 08	5.303E 06	6.163E 04
280	280	776	1.549E-14	5.569E-05	40.0	17.95	8.253E 07	5.181E 06	4.272E 08	4.993E 06	3.503E 04
290	290	783	1.184E-14	4.350E-05	41.0	17.65	5.567E 07	3.307E 06	3.404E 08	4.709E 06	2.003E 04
300	300	789	9.117E-15	3.418E-05	41.9	17.37	3.768E 07	2.119E 06	2.719E 08	4.445E 06	1.151E 04
320	320	789	5.522E-15	2.143E-05	43.7	16.89	1.744E 07	8.797E 05	1.746E 08	3.970E 06	3.846E 03
340	340	793	3.421E-15	1.367E-05	45.2	16.49	8.155E 06	3.696E 05	1.129E 08	3.553E 06	1.305E 03
360	360	795	2.158E-15	8.848E-06	46.7	16.13	3.848E 06	1.568E 05	7.342E 07	3.187E 06	4.479E 02
380	380	797	1.302E-15	5.803E-06	48.1	15.79	1.830E 06	6.712E 04	4.797E 07	2.862E 06	1.554E 02
400	400	799	8.952E-16	3.854E-06	49.6	15.43	9.759E 05	2.895E 04	3.147E 07	2.574E 06	5.443E 01
420	420	800	5.863E-16	2.598E-06	51.4	15.02	4.222E 05	1.258E 04	2.073E 07	2.317E 06	N(H)
440	440	801	3.875E-16	1.773E-06	53.4	14.56	2.045E 05	5.499E 03	1.370E 07	2.088E 06	/CM3
460	460	802	2.584E-16	1.228E-06	55.8	14.03	9.958E 04	2.418E 03	9.079E 06	1.884E 06	
480	480	803	1.739E-16	8.657E-07	58.7	13.41	4.873E 04	1.069E 03	6.035E 06	1.700E 06	
500	500	803	1.182E-16	6.223E-07	62.5	12.69	2.396E 04	4.752E 02	4.022E 06	1.536E 06	3.135E 04
520	520	803	8.123E-17	4.566E-07	67.1	11.88	1.183E 04	2.123E 02	2.688E 06	1.388E 06	3.056E 04
540	540	804	5.650E-17	3.429E-07	72.9	11.01	5.869E 03	9.534E 01	1.801E 06	1.256E 06	2.980E 04
560	560	804	3.987E-17	2.638E-07	79.9	10.10	2.924E 03	4.303E 01	1.210E 06	1.137E 06	2.906E 04
580	580	804	2.859E-17	2.079E-07	88.3	9.19	1.463E 03	1.951E 01	8.146E 05	1.030E 06	2.835E 04
600	600	804	2.088E-17	1.677E-07	98.1	8.32	7.350E 02	8.890E 00	5.498E 05	9.330E 05	2.766E 04
620	620	804	1.556E-17	1.382E-07	109.1	7.53	3.708E 02	4.070E 00	3.719E 05	8.460E 05	2.699E 04
640	640	804	1.189E-17	1.162E-07	121.1	6.82	1.878E 02	1.871E 00	2.522E 05	7.676E 05	2.634E 04
660	660	804	9.231E-18	9.926E-08	133.7	6.22	9.551E 01	8.646E-01	1.714E 05	6.969E 05	2.571E 04
680	680	805	7.351E-18	8.605E-08	146.3	5.71	4.876E 01	4.012E-01	1.168E 05	6.331E 05	2.510E 04
700	700	805	5.982E-18	7.547E-08	158.6	5.30	2.499E 01	1.870E-01	7.971E 04	5.754E 05	2.451E 04
720	720	805	4.965E-18	6.682E-08	170.1	4.97	1.286E 01	8.756E-02	5.454E 04	5.232E 05	2.393E 04
740	740	805	4.195E-18	5.963E-08	180.7	4.71	6.642E 00	4.117E-02	3.740E 04	4.761E 05	2.337E 04
760	760	805	3.603E-18	5.353E-08	190.1	4.50	3.443E 00	1.944E-02	2.570E 04	4.334E 05	2.283E 04
780	780	805	3.130E-18	4.830E-08	198.4	4.34	1.792E 00	9.221E-03	1.770E 04	3.948E 05	2.230E 04
800	800	805	2.751E-18	4.375E-08	205.6	4.21	9.359E-01	4.392E-03	1.221E 04	3.598E 05	2.179E 04

M-3-4



M-3-5

Model 3		T(14) = 1184 °K		T(4) = 805 °K		N(02)		N(0)		N(H)		N(H)	
ALT	TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	MEAN	N(02)	N(0)	N(02)	N(0)	N(H)	N(H)	N(02)	N(0)
KM	K	GM/CM3	DYNE/CM2	HT KM	MOL WT	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.600E 10	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09		
130	445	9.076E-12	1.275E-02	14.9	26.32	1.440E 11	3.849E 10	2.411E 10	3.849E 10	1.871E 07	1.154E 09		
140	513	4.157E-12	6.914E-03	17.7	25.65	6.451E 10	2.289E 10	9.836E 09	2.289E 10	1.563E 07	3.906E 08		
150	565	2.167E-12	4.075E-03	20.1	24.97	3.264E 10	1.489E 10	4.580E 09	1.489E 10	1.357E 07	1.541E 08		
160	606	1.226E-12	2.541E-03	22.2	24.30	1.778E 10	1.021E 10	2.312E 09	1.021E 10	1.205E 07	6.680E 07		
170	640	7.338E-13	1.651E-03	24.2	23.63	1.018E 10	7.258E 09	1.232E 09	7.258E 09	1.085E 07	3.087E 07		
180	668	4.588E-13	1.110E-03	26.1	22.96	6.042E 09	5.208E 09	8.32E 08	5.208E 09	9.876E 06	1.452E 07		
190	692	2.970E-13	7.661E-04	27.9	22.31	3.686E 09	3.927E 09	3.905E 08	3.927E 09	9.054E 06	7.502E 06		
200	713	1.980E-13	5.413E-04	29.7	21.69	2.299E 09	2.961E 09	2.287E 08	2.961E 09	8.350E 06	3.876E 06		
210	731	1.354E-13	3.901E-04	31.4	21.09	1.460E 09	2.261E 09	1.366E 08	2.261E 09	7.736E 06	2.050E 06		
220	747	9.459E-14	2.860E-04	33.0	20.53	9.409E 08	1.743E 09	8.299E 07	1.743E 09	7.196E 06	1.106E 06		
230	760	6.737E-14	2.127E-04	34.6	20.01	6.141E 08	1.356E 09	5.111E 07	1.356E 09	6.716E 06	6.067E 05		
240	771	4.880E-14	1.603E-04	36.1	19.53	4.050E 08	1.062E 09	3.184E 07	1.062E 09	6.285E 06	3.374E 05		
250	781	3.589E-14	1.222E-04	37.5	19.08	2.696E 08	8.374E 08	2.004E 07	8.374E 08	5.896E 06	1.899E 05		
260	790	2.675E-14	9.403E-05	38.9	18.68	1.808E 08	6.635E 08	1.272E 07	6.635E 08	5.541E 06	1.070E 05		
270	797	2.017E-14	7.300E-05	40.1	18.32	1.221E 08	5.281E 08	9.132E 06	5.281E 08	5.217E 06	6.190E 04		
280	803	1.538E-14	5.710E-05	41.3	17.98	8.200E 07	4.220E 08	5.232E 06	4.220E 08	4.919E 06	3.577E 04		
290	809	1.183E-14	4.497E-05	42.4	17.69	5.650E 07	3.386E 08	3.386E 06	3.386E 08	4.643E 06	2.001E 04		
300	813	9.175E-15	3.562E-05	43.4	17.41	3.878E 07	2.720E 08	2.201E 06	2.720E 08	4.388E 06	1.216E 04		
320	821	5.639E-15	2.270E-05	45.3	16.95	1.843E 07	1.772E 08	9.424E 05	1.772E 08	3.930E 06	4.232E 03		
340	826	3.548E-15	1.472E-05	47.0	16.55	8.667E 06	1.164E 08	4.090E 05	1.164E 08	3.529E 06	1.653E 03		
360	830	2.274E-15	9.684E-06	48.5	16.20	4.309E 06	7.691E 07	1.795E 05	7.691E 07	3.177E 06	5.359E 02		
380	833	1.479E-15	6.453E-06	50.0	15.86	2.112E 06	5.111E 07	7.954E 04	5.111E 07	2.864E 06	1.942E 02		
400	835	9.735E-16	4.351E-06	51.5	15.53	1.042E 06	3.411E 07	3.553E 04	3.411E 07	2.587E 06	7.105E 01		
420	836	6.475E-16	2.974E-06	53.2	15.14	5.177E 05	2.286E 07	1.598E 04	2.286E 07	2.336E 06	3.093E 04		
440	838	4.347E-16	2.056E-06	55.2	14.73	2.587E 05	1.537E 07	7.237E 03	1.537E 07	2.116E 06	3.019E 04		
460	838	2.943E-16	1.441E-06	57.4	14.24	1.299E 05	1.037E 07	3.296E 03	1.037E 07	1.917E 06	2.947E 04		
480	839	2.010E-16	1.025E-06	60.2	13.68	6.557E 04	7.014E 06	1.510E 03	7.014E 06	1.730E 06	2.877E 04		
500	840	1.385E-16	7.415E-07	63.6	13.04	3.325E 04	4.758E 06	6.952E 02	4.758E 06	1.577E 06	2.809E 04		
520	840	9.631E-17	5.466E-07	67.8	12.31	1.693E 04	3.236E 06	3.217E 02	3.236E 06	1.432E 06	3.019E 04		
540	840	6.770E-17	4.111E-07	72.9	11.50	8.660E 03	2.206E 06	1.496E 02	2.206E 06	1.301E 06	2.947E 04		
560	840	4.816E-17	3.159E-07	79.2	10.65	4.448E 03	1.508E 06	6.991E 01	1.508E 06	1.102E 06	2.877E 04		
580	841	3.474E-17	2.482E-07	86.8	9.78	2.294E 03	1.033E 06	3.202E 01	1.033E 06	1.076E 06	2.809E 04		
600	841	2.544E-17	1.992E-07	95.7	8.93	1.188E 03	7.093E 05	1.548E 01	7.093E 05	9.790E 05	2.744E 04		
620	841	1.896E-17	1.633E-07	105.8	8.12	6.173E 02	4.882E 05	7.330E 00	4.882E 05	8.915E 05	2.680E 04		
640	841	1.443E-17	1.365E-07	117.1	7.38	3.221E 02	3.367E 05	3.488E 00	3.367E 05	8.124E 05	2.618E 04		
660	841	1.115E-17	1.160E-07	129.3	6.72	1.687E 02	2.327E 05	1.667E 00	2.327E 05	7.436E 05	2.558E 04		
680	841	8.816E-18	1.001E-07	141.9	6.06	8.872E 01	1.612E 05	7.998E 00	1.612E 05	6.756E 05	2.500E 04		
700	841	7.112E-18	8.744E-08	154.6	5.69	4.682E 01	1.119E 05	3.854E 00	1.119E 05	6.166E 05	2.444E 04		
720	842	5.849E-18	7.721E-08	166.9	5.30	2.480E 01	7.785E 04	1.865E 00	7.785E 04	5.631E 05	2.389E 04		
740	842	4.899E-18	6.877E-08	178.5	4.98	1.318E 01	5.427E 04	9.066E 00	5.427E 04	5.145E 05	2.335E 04		
760	842	4.175E-18	6.168E-08	189.1	4.73	7.034E 00	3.791E 04	4.424E 00	3.791E 04	4.702E 05	2.284E 04		
780	842	3.603E-18	5.564E-08	196.7	4.53	3.766E 00	2.653E 04	2.168E 00	2.653E 04	4.301E 05	2.233E 04		
800	842	3.146E-18	5.042E-08	207.2	4.37	2.024E 00	1.861E 04	1.066E 00	1.861E 04	3.936E 05	2.184E 04		

HOUR= 8		T(14) = 1184 °K		T(4) = 805 °K		Model 3			
ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(10) /CM3	N(11E) /CM3	N(1A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	443	9.091E-12	1.274E-02	14.9	26.32	1.442E 11	2.414E 10	1.874E 07	1.156E 09
140	514	4.142E-12	6.897E-03	17.7	25.64	6.428E 10	9.737E 09	1.561E 07	3.808E 08
150	572	2.142E-12	4.070E-03	20.4	24.98	3.227E 10	1.247E 09	1.347E 07	1.524E 08
160	624	1.203E-12	2.567E-03	22.9	24.31	1.747E 10	2.275E 09	9.982E 09	6.594E 07
170	672	7.186E-13	1.695E-03	25.4	23.67	1.000E 10	1.216E 09	7.034E 09	3.072E 07
180	715	4.515E-13	1.164E-03	27.8	23.04	5.987E 09	6.826E 08	5.110E 09	1.518E 07
190	752	2.937E-13	8.243E-04	30.2	22.44	3.717E 09	3.989E 08	3.807E 09	7.845E 06
200	785	2.005E-13	5.988E-04	32.4	21.87	2.376E 09	2.408E 08	2.895E 09	4.234E 06
210	814	1.400E-13	4.442E-04	34.6	21.33	1.556E 09	1.493E 08	2.239E 09	2.768E 05
220	838	1.001E-13	3.353E-04	36.6	20.82	1.040E 09	9.455E 07	1.756E 09	2.352E 06
230	859	7.312E-14	2.569E-04	38.5	20.34	7.056E 08	6.095E 07	1.392E 09	1.340E 06
240	877	5.436E-14	1.993E-04	40.3	19.89	4.853E 08	3.987E 07	1.115E 09	7.792E 05
250	893	4.103E-14	1.563E-04	42.0	19.48	3.375E 08	2.639E 07	8.991E 08	4.611E 05
260	906	3.139E-14	1.237E-04	43.6	19.10	2.369E 08	1.765E 07	7.300E 08	2.499E 04
270	917	2.429E-14	9.876E-05	45.1	18.75	1.676E 08	1.191E 07	5.960E 08	1.681E 05
280	926	1.900E-14	7.938E-05	46.5	18.43	1.193E 08	8.093E 06	4.888E 08	1.332E 05
290	934	1.499E-14	6.420E-05	47.8	18.13	8.545E 07	5.534E 06	4.855E 06	6.387E 04
300	941	1.192E-14	5.222E-05	49.0	17.86	6.149E 07	3.804E 06	4.125E 08	3.983E 04
320	952	7.700E-15	3.504E-05	51.2	17.38	3.223E 07	1.822E 06	3.325E 08	2.499E 04
340	959	5.087E-15	2.389E-05	53.2	16.98	1.712E 07	8.856E 05	2.288E 08	1.000E 04
360	965	3.422E-15	1.651E-05	55.0	16.63	9.184E 06	4.353E 05	1.589E 08	4.072E 03
380	969	2.336E-15	1.153E-05	56.6	16.31	4.969E 06	2.159E 05	1.111E 08	1.680E 03
400	972	1.614E-15	8.140E-06	58.1	16.02	2.707E 06	1.080E 05	7.806E 07	7.013E 02
420	974	1.125E-15	5.799E-06	59.7	15.72	1.482E 06	5.430E 04	3.904E 07	2.954E 02
440	976	7.920E-16	4.168E-06	61.4	15.41	8.167E 05	2.749E 04	2.776E 07	2.535E 06
460	977	5.616E-16	3.023E-06	63.1	15.09	4.521E 05	1.398E 04	2.326E 06	2.136E 06
480	978	4.009E-16	2.213E-06	65.1	14.73	2.513E 05	7.158E 03	1.979E 07	1.964E 06
500	978	2.880E-16	1.636E-06	67.4	14.32	1.403E 05	3.679E 03	1.415E 07	1.806E 06
520	979	2.083E-16	1.223E-06	70.1	13.86	7.862E 04	1.899E 03	1.314E 07	2.987E 04
540	979	1.515E-16	9.253E-07	73.3	13.33	4.422E 04	9.844E 02	7.283E 06	2.925E 04
560	980	1.115E-16	7.091E-07	77.1	12.75	2.497E 04	5.124E 02	5.242E 06	2.865E 04
580	980	8.195E-17	5.511E-07	81.7	12.11	1.414E 04	2.678E 02	3.782E 06	2.806E 04
600	980	6.097E-17	4.347E-07	87.1	11.43	8.640E 03	1.403E 02	2.733E 06	2.749E 04
620	980	4.577E-17	3.483E-07	93.5	10.71	4.586E 03	7.400E 01	1.200E 06	2.694E 04
640	980	3.473E-17	2.835E-07	101.0	9.98	2.625E 03	3.912E 01	1.437E 06	2.641E 04
660	981	2.659E-17	2.343E-07	109.5	9.25	1.507E 03	2.676E 01	1.044E 06	2.588E 04
680	981	2.062E-17	1.967E-07	119.2	8.55	8.681E 02	1.106E 01	7.608E 05	2.537E 04
700	981	1.620E-17	1.675E-07	129.9	7.89	5.016E 02	5.911E 00	5.526E 05	2.488E 04
720	981	1.291E-17	1.445E-07	141.6	7.28	2.908E 02	3.171E 00	4.359E 05	2.439E 04
740	981	1.043E-17	1.262E-07	153.9	6.74	1.691E 02	2.973E 05	1.107E 06	2.392E 04
760	981	8.550E-18	1.114E-07	166.6	6.26	9.865E 01	2.182E 05	1.042E 06	2.346E 04
780	981	7.111E-18	9.924E-08	179.4	5.85	5.772E 01	1.634E 05	9.442E 05	2.301E 04
800	981	5.990E-18	8.911E-08	192.1	5.49	3.388E 01	1.181E 05	8.726E 05	2.258E 04
							8.710E 04	2.722E-01	2.215E 04

M-3-6

M-3-7

Model 3

HOUR = 10	ALT KM	TEMP K	T(14) = 1184 °K			T(4) = 805 °K			N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(ME) /CM3	N(MI) /CM3
			URNSTY GM/CM3	PRESSURE DYNL/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(M2) /CM3	N(M1) /CM3				
12J	12J	398	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	
13U	13U	448	9.042E-12	1.200E-02	15.0	26.32	1.435E 11	2.403E 10	3.830E 10	1.064E 07	1.152E 09	
14U	14U	527	4.106E-12	6.998E-03	18.2	25.64	6.367E 10	9.726E 09	2.247E 10	1.541E 07	3.677E 08	
15U	15U	603	2.113E-12	4.213E-03	21.3	25.02	3.190E 10	4.500E 09	1.432E 10	1.316E 07	1.553E 00	
16U	16U	668	1.195E-12	2.719E-03	24.4	24.60	1.744E 10	2.292E 09	9.607E 09	1.149E 07	6.772E 07	
17U	17U	729	7.257E-13	1.847E-03	27.4	23.01	1.020E 10	1.250E 09	6.060E 09	1.023E 07	3.271E 07	
18U	18U	782	4.662E-13	1.305E-03	30.2	22.69	6.200E 09	7.303E 08	5.032E 09	9.230E 06	1.609E 07	
19U	19U	829	3.130E-13	9.504E-04	32.9	22.69	4.027E 09	4.432E 08	3.824E 09	8.445E 06	9.105E 06	
20U	20U	869	2.177E-13	7.009E-04	35.3	22.17	2.664E 09	2.703E 08	2.960E 09	7.793E 06	5.201E 06	
21U	21U	902	1.550E-13	5.301E-04	37.7	21.60	1.807E 09	1.796E 08	2.333E 09	7.244E 06	3.059E 06	
22U	22U	931	1.141E-13	4.165E-04	39.9	21.21	1.250E 09	1.184E 08	1.063E 09	6.775E 06	1.822E 06	
23U	23U	956	8.625E-14	3.262E-04	41.9	20.76	8.706E 08	7.940E 07	1.500E 09	6.265E 06	1.114E 06	
24U	24U	976	6.475E-14	2.583E-04	43.8	20.35	6.257E 08	5.411E 07	1.231E 09	6.005E 06	6.932E 05	
25U	25U	994	4.908E-14	2.066E-04	45.7	19.95	4.504E 08	3.727E 07	1.012E 09	5.683E 06	4.372E 05	
26U	26U	1009	3.890E-14	1.666E-04	47.4	19.50	3.271E 08	2.592E 07	8.381E 08	5.392E 06	2.700E 05	
27U	27U	1022	3.067E-14	1.354E-04	49.0	19.24	2.394E 08	1.810E 07	6.974E 08	5.127E 06	1.797E 05	
28U	28U	1032	2.469E-14	1.107E-04	50.5	18.92	1.763E 08	1.284E 07	5.030E 08	4.035E 06	1.167E 05	
29U	29U	1042	1.950E-14	9.108E-05	51.9	18.62	1.305E 08	9.119E 06	4.092E 08	4.661E 06	7.632E 04	
30U	30U	1049	1.503E-14	7.530E-05	53.2	18.34	9.710E 07	6.511E 06	4.119E 08	4.455E 06	5.021E 04	
32U	32U	1062	1.059E-14	5.215E-05	55.7	17.85	5.434E 07	3.361E 06	2.942E 08	4.077E 06	2.206E 04	
34U	34U	1073	7.179E-15	3.666E-05	57.8	17.42	3.079E 07	1.750E 06	2.119E 08	3.745E 06	9.068E 03	
36U	36U	1077	4.972E-15	2.610E-05	59.0	17.05	1.761E 07	9.297E 05	1.537E 08	3.460E 06	4.652E 03	
38U	38U	1081	3.693E-15	1.877E-05	61.6	16.73	1.015E 07	4.950E 05	1.120E 08	3.101E 06	2.024E 03	
40U	40U	1085	2.403E-15	1.362E-05	63.2	16.44	5.065E 06	2.663E 05	6.193E 07	2.930E 06	9.369E 02	
42U	42U	1087	1.782E-15	9.069E-06	64.9	16.16	3.430E 06	1.438E 05	6.013E 07	2.716E 06	2.918E 04	
44U	44U	1089	1.290E-15	7.351E-06	66.4	15.89	2.010E 06	7.811E 04	4.428E 07	2.516E 06	2.863E 04	
46U	46U	1093	9.413E-16	5.660E-06	68.0	15.63	1.133E 06	4.264E 04	3.270E 07	2.331E 06	2.810E 04	
48U	48U	1091	6.910E-16	4.084E-06	69.7	15.35	6.990E 05	2.339E 04	2.421E 07	2.161E 06	2.759E 04	
50U	50U	1092	5.102E-16	3.077E-06	71.6	15.05	4.146E 05	1.208E 04	1.790E 07	2.035E 06	2.709E 04	
52U	52U	1093	3.788E-16	2.336E-06	73.6	14.73	2.468E 05	7.122E 03	1.335E 07	1.861E 06	2.660E 04	
54U	54U	1093	2.826E-16	1.708E-06	76.0	14.37	1.474E 05	3.952E 03	9.943E 06	1.729E 06	2.810E 04	
56U	56U	1094	2.120E-16	1.300E-06	78.6	13.92	8.839E 04	2.202E 03	7.420E 06	1.607E 06	2.759E 04	
58U	58U	1094	1.590E-16	1.075E-06	81.7	13.57	5.307E 04	1.231E 03	5.540E 06	1.494E 06	2.709E 04	
60U	60U	1094	1.211E-16	8.462E-07	83.3	13.02	3.209E 04	6.910E 02	4.155E 06	1.389E 06	2.660E 04	
62U	62U	1094	9.235E-17	6.731E-07	89.6	12.48	1.935E 04	3.891E 02	3.118E 06	1.293E 06	2.612E 04	
64U	64U	1095	7.083E-17	5.415E-07	94.5	11.90	1.174E 04	2.199E 02	2.343E 06	1.204E 06	2.566E 04	
66U	66U	1095	5.468E-17	4.409E-07	100.2	11.29	7.141E 03	1.246E 02	1.764E 06	1.121E 06	2.520E 04	
68U	68U	1095	4.252E-17	3.633E-07	106.8	10.64	4.358E 03	7.090E 01	1.331E 06	1.045E 06	2.476E 04	
70U	70U	1095	3.333E-17	3.032E-07	114.3	10.01	2.666E 03	4.047E 01	1.005E 06	9.739E 05	2.433E 04	
72U	72U	1095	2.635E-17	2.561E-07	122.9	9.37	1.636E 03	2.317E 01	7.605E 05	9.082E 05	2.391E 04	
74U	74U	1095	2.102E-17	2.189E-07	132.4	8.75	1.007E 03	1.331E 01	5.763E 05	8.473E 05	2.349E 04	
76U	76U	1095	1.694E-17	1.893E-07	142.9	8.15	6.214E 02	7.668E 00	4.375E 05	7.900E 05	2.309E 04	
78U	78U	1096	1.379E-17	1.654E-07	154.2	7.60	3.845E 02	4.433E 00	3.326E 05	7.384E 05	2.270E 04	
80U	80U	1096	1.136E-17	1.460E-07	166.2	7.09	2.386E 02	2.570E 00	2.532E 05	6.897E 05	2.231E 04	

Model 3

T(4) = 805 °K

T(14) = 1184 °K

HOUR = 12

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.090E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	457	8.938E-12	1.209E-02	15.3	26.33	1.418E 11	2.379E 10	3.774E 10	1.844E 07	1.143E 09
140	547	4.047E-12	7.167E-03	18.9	25.69	6.291E 10	9.646E 09	2.195E 10	1.512E 07	3.873E 08
150	633	2.103E-12	4.411E-03	22.4	25.08	3.184E 10	4.524E 09	1.398E 10	1.284E 07	1.561E 08
160	711	1.208E-12	2.914E-03	25.9	24.50	1.774E 10	2.359E 09	9.526E 09	1.120E 07	7.125E 07
170	779	7.486E-13	2.024E-03	29.1	23.95	1.062E 10	1.330E 09	6.832E 09	9.978E 06	3.566E 07
180	838	4.908E-13	1.460E-03	32.1	23.42	6.709E 09	7.951E 08	5.094E 09	9.038E 06	1.911E 07
190	888	3.361E-13	1.083E-03	34.9	22.92	4.411E 09	4.966E 08	3.910E 09	8.290E 06	1.077E 07
200	930	2.381E-13	8.211E-04	37.4	22.43	2.991E 09	3.208E 08	3.070E 09	7.677E 06	6.315E 06
210	966	1.733E-13	6.339E-04	39.8	21.97	2.077E 09	2.127E 08	2.453E 09	7.162E 06	3.817E 06
220	997	1.290E-13	4.965E-04	42.0	21.53	1.470E 09	1.439E 08	1.987E 09	6.721E 06	2.363E 06
230	1022	9.775E-14	3.936E-04	44.1	21.10	1.056E 09	9.903E 07	1.628E 09	6.338E 06	1.491E 06
240	1044	7.523E-14	3.153E-04	46.1	20.70	7.684E 08	6.906E 07	1.345E 09	5.993E 06	9.557E 05
250	1062	5.866E-14	2.549E-04	47.9	20.32	5.646E 08	4.869E 07	1.120E 09	5.695E 06	6.205E 05
260	1077	4.626E-14	2.076E-04	49.6	19.96	4.184E 08	3.465E 07	9.377E 08	5.420E 06	4.072E 05
270	1090	3.685E-14	1.703E-04	51.2	19.62	3.122E 08	2.484E 07	7.892E 08	5.170E 06	2.696E 05
280	1101	2.961E-14	1.405E-04	52.8	19.30	2.343E 08	1.793E 07	6.671E 08	4.939E 06	1.799E 05
290	1111	2.398E-14	1.165E-04	54.2	19.00	1.767E 08	1.301E 07	5.658E 08	4.726E 06	1.208E 05
300	1118	1.955E-14	9.714E-05	55.6	18.71	1.339E 08	9.480E 06	4.814E 08	4.528E 06	8.154E 04
320	1131	1.323E-14	6.834E-05	58.1	18.20	7.763E 07	5.996E 06	3.510E 08	4.168E 06	3.768E 04
340	1140	9.142E-15	4.877E-05	60.4	17.76	4.553E 07	2.774E 06	2.579E 08	3.848E 06	1.767E 04
360	1146	6.422E-15	3.523E-05	62.5	17.37	2.694E 07	1.524E 06	1.907E 08	3.561E 06	8.382E 03
380	1151	4.575E-15	2.570E-05	64.4	17.03	1.605E 07	8.444E 05	1.416E 08	3.301E 06	4.014E 03
400	1154	3.297E-15	1.892E-05	66.1	16.73	9.621E 06	4.708E 05	1.056E 08	3.064E 06	1.930E 03
420	1157	2.399E-15	1.403E-05	67.8	16.45	5.791E 06	2.638E 05	7.896E 07	2.847E 06	N(H)
440	1159	1.762E-15	1.048E-05	69.4	16.19	3.534E 06	1.487E 05	5.923E 07	2.648E 06	/CM3
460	1160	1.303E-15	7.883E-06	71.0	15.94	2.129E 06	8.417E 04	4.454E 07	2.464E 06	
480	1161	9.697E-16	5.967E-06	72.6	15.69	1.299E 06	4.785E 04	3.357E 07	2.295E 06	
500	1162	7.260E-16	4.544E-06	74.3	15.43	7.946E 05	2.732E 04	2.535E 07	2.139E 06	2.804E 04
520	1162	5.463E-16	3.483E-06	76.1	15.16	4.879E 05	1.565E 04	1.919E 07	1.995E 06	2.833E 04
540	1163	4.131E-16	2.687E-06	78.1	14.87	3.095E 05	8.999E 03	1.454E 07	1.861E 06	2.704E 04
560	1163	3.139E-16	2.087E-06	80.3	14.54	1.857E 05	5.193E 03	1.195E 07	1.737E 06	2.736E 04
580	1164	2.395E-16	1.633E-06	82.0	14.19	1.151E 05	3.07E 03	8.404E 06	1.622E 06	2.689E 04
600	1164	1.836E-16	1.288E-06	85.7	13.79	7.151E 04	1.747E 03	6.405E 06	1.515E 06	2.643E 04
620	1164	1.414E-16	1.025E-06	89.0	13.36	4.457E 04	1.018E 03	4.889E 06	1.416E 06	2.599E 04
640	1165	1.094E-16	8.222E-07	92.8	12.89	2.786E 04	5.952E 02	3.738E 06	1.324E 06	2.555E 04
660	1165	8.513E-17	6.661E-07	97.3	12.38	1.746E 04	3.491E 02	2.863E 06	1.238E 06	2.513E 04
680	1165	6.658E-17	5.450E-07	102.3	11.83	1.098E 04	2.054E 02	2.196E 06	1.159E 06	2.471E 04
700	1165	5.237E-17	4.507E-07	108.2	11.26	6.917E 03	1.213E 02	1.687E 06	1.085E 06	2.431E 04
720	1165	4.146E-17	3.766E-07	114.8	10.67	4.371E 03	7.179E 01	1.298E 06	1.016E 06	2.391E 04
740	1165	3.305E-17	3.181E-07	122.4	10.07	2.769E 03	4.263E 01	1.000E 06	9.518E 05	2.352E 04
760	1165	2.654E-17	2.716E-07	130.8	9.47	1.759E 03	2.539E 01	7.718E 05	8.920E 05	2.314E 04
780	1165	2.149E-17	2.343E-07	140.2	8.89	1.120E 03	1.517E 01	5.965E 05	8.363E 05	2.277E 04
800	1165	1.754E-17	2.041E-07	150.4	8.33	7.154E 02	9.086E 00	4.617E 05	7.843E 05	2.241E 04

M-3-8

M-3-9

Model 3

HOUR = 14		T(14) = 1184 °K		T(4) = 805 °K									
ALT KM	TEMP K	DENSITY GH/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	NINZ) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3			
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09			
130	466	8.820E-12	1.299E-02	15.6	26.34	1.491E 11	2.353E 10	3.715E 10	1.824E 07	1.133E 09			
140	565	4.012E-12	7.334E-03	19.5	25.72	6.243E 10	9.605E 09	2.155E 10	1.488E 07	3.885E 00			
150	658	2.109E-12	4.589E-03	23.3	25.13	3.202E 10	4.577E 09	1.379E 10	1.262E 07	1.599E 08			
160	749	1.230E-12	3.077E-03	26.8	24.50	1.814E 10	2.433E 09	9.482E 09	1.103E 07	7.401E 07			
170	810	7.732E-13	2.166E-03	30.1	24.05	1.105E 10	1.399E 09	6.870E 09	9.855E 06	3.833E 07			
180	870	5.140E-13	1.579E-03	33.1	23.55	7.093E 09	8.520E 08	5.174E 09	8.955E 06	2.102E 07			
190	923	3.563E-13	1.182E-03	35.9	23.07	4.735E 09	5.413E 08	4.010E 09	8.239E 06	1.210E 07			
200	962	2.552E-13	9.030E-04	38.4	22.60	3.255E 09	3.251E 08	3.177E 09	7.653E 06	7.229E 06			
210	997	1.875E-13	7.014E-04	40.7	22.15	2.290E 09	2.307E 08	2.559E 09	7.160E 06	4.444E 06			
220	1026	1.406E-13	5.522E-04	42.9	21.72	1.639E 09	1.637E 08	2.088E 09	6.737E 06	2.793E 06			
230	1050	1.073E-13	4.397E-04	44.9	21.30	1.190E 09	1.139E 08	1.722E 09	6.367E 06	1.780E 06			
240	1071	8.305E-14	3.535E-04	46.8	20.91	8.738E 08	8.028E 07	1.432E 09	6.039E 06	1.161E 06			
250	1088	6.508E-14	2.866E-04	48.5	20.53	6.477E 08	5.715E 07	1.199E 09	5.745E 06	7.623E 05			
260	1102	5.154E-14	2.341E-04	50.2	20.17	4.837E 08	4.102E 07	1.009E 09	5.477E 06	5.055E 05			
270	1114	4.120E-14	1.924E-04	51.8	19.83	3.635E 08	2.965E 07	8.531E 08	5.232E 06	3.321E 05			
280	1124	3.320E-14	1.591E-04	53.3	19.50	2.747E 08	2.156E 07	7.242E 08	5.006E 06	2.278E 05			
290	1132	2.695E-14	1.322E-04	54.7	19.20	2.085E 08	1.575E 07	6.167E 08	4.796E 06	1.541E 05			
300	1149	2.202E-14	1.104E-04	56.1	18.91	1.589E 08	1.156E 07	5.266E 08	4.600E 06	1.049E 05			
320	1151	1.496E-14	7.786E-05	58.6	18.39	9.312E 07	6.289E 06	3.865E 08	4.243E 06	4.920E 04			
340	1159	1.036E-14	5.570E-05	60.9	17.93	5.515E 07	3.461E 06	2.857E 08	3.925E 06	2.339E 04			
360	1165	7.298E-15	4.033E-05	62.9	17.53	3.292E 07	1.921E 06	2.124E 08	3.637E 06	1.124E 04			
380	1169	5.219E-15	2.949E-05	64.9	17.17	1.979E 07	1.075E 06	1.585E 08	3.376E 06	5.466E 03			
400	1172	3.763E-15	2.176E-05	66.6	16.86	1.196E 07	6.049E 05	1.188E 08	3.130E 06	2.659E 03			
420	1175	2.744E-15	1.617E-05	68.3	16.57	7.253E 06	3.418E 05	8.920E 07	2.919E 06	2.805E 04			
440	1176	2.019E-15	1.211E-05	69.9	16.31	4.423E 06	1.944E 05	6.721E 07	2.718E 06	2.035E 04			
460	1178	1.497E-15	9.124E-06	71.5	16.06	2.708E 06	1.110E 05	5.076E 07	2.533E 06	2.787E 04			
480	1179	1.117E-15	6.920E-06	73.1	15.82	1.664E 06	6.364E 04	3.842E 07	2.362E 06	2.739E 04			
500	1180	8.382E-16	5.280E-06	74.8	15.57	1.026E 06	3.663E 04	2.914E 07	2.203E 06	2.693E 04			
520	1180	6.324E-16	4.053E-06	76.5	15.31	6.343E 05	2.117E 04	2.214E 07	2.057E 06	2.640E 04			
540	1181	4.794E-16	3.130E-06	78.4	15.04	3.936E 05	1.227E 04	1.686E 07	1.921E 06	2.604E 04			
560	1181	3.651E-16	2.434E-06	80.5	14.74	2.449E 05	7.140E 03	1.206E 07	1.794E 06	2.561E 04			
580	1182	2.793E-16	1.905E-06	82.8	14.41	1.529E 05	4.168E 03	9.821E 06	1.677E 06	2.519E 04			
600	1182	2.146E-16	1.502E-06	85.5	14.04	9.570E 04	2.441E 03	7.515E 06	1.569E 06	2.478E 04			
620	1182	1.656E-16	1.193E-06	88.5	13.64	6.038E 04	1.435E 03	5.760E 06	1.467E 06	2.640E 04			
640	1182	1.284E-16	9.561E-07	92.0	13.20	3.782E 04	8.456E 02	4.422E 06	1.375E 06	2.561E 04			
660	1183	1.000E-16	7.728E-07	96.0	12.72	2.307E 04	5.090E 02	3.400E 06	1.286E 06	2.519E 04			
680	1183	7.830E-17	6.306E-07	100.7	12.21	1.511E 04	2.986E 02	2.618E 06	1.205E 06	2.478E 04			
700	1183	6.162E-17	5.195E-07	106.0	11.67	9.509E 03	1.765E 02	2.319E 06	1.129E 06	2.439E 04			
720	1183	4.879E-17	4.324E-07	112.0	11.10	6.102E 03	1.053E 02	1.560E 06	1.058E 06	2.399E 04			
740	1183	3.806E-17	3.636E-07	118.9	10.52	3.893E 03	6.203E 01	1.207E 06	9.922E 05	2.361E 04			
760	1183	3.117E-17	3.089E-07	126.7	9.93	2.490E 03	3.784E 01	9.349E 05	9.308E 05	2.323E 04			
780	1183	2.518E-17	2.651E-07	135.4	9.35	1.597E 03	2.278E 01	7.254E 05	8.735E 05	2.286E 04			
800	1184	2.050E-17	2.299E-07	144.9	8.78	1.027E 03	1.375E 01	5.636E 05	8.201E 05	2.251E 04			

HOUR= 16

T(14) = 1184 °K

T(4) = 805 °K

Model 3

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(2) /CM3	N(10) /CM3	N(1E) /CM3	N(1A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	473	8.752E-12	1.306E-02	15.9	26.34	1.389E 11	3.615E 10	1.810E 07	1.126E 09
140	575	4.002E-12	7.437E-03	19.8	25.73	6.232E 10	9.609E 09	1.476E 07	3.903E 08
150	666	2.127E-12	4.685E-03	23.5	25.16	3.234E 10	4.639E 09	1.256E 07	1.631E 08
160	745	1.252E-12	3.153E-03	27.0	24.62	1.851E 10	2.493E 09	1.102E 07	7.725E 07
170	812	7.930E-13	2.222E-03	30.1	24.09	1.136E 10	6.974E 09	9.885E 06	3.984E 07
180	867	5.295E-13	1.619E-03	33.0	23.59	7.329E 09	5.270E 09	8.009E 06	2.200E 07
190	913	3.680E-13	1.209E-03	35.6	23.11	4.907E 09	4.106E 09	8.311E 06	1.289E 07
200	950	2.638E-13	9.208E-04	37.9	22.63	3.377E 09	3.696E 08	7.736E 06	7.576E 06
210	981	1.938E-13	7.124E-04	40.0	22.18	2.373E 09	2.482E 08	7.250E 06	4.645E 06
220	1006	1.452E-13	5.583E-04	42.0	21.74	1.696E 09	1.697E 08	6.831E 06	2.908E 06
230	1026	1.105E-13	4.423E-04	43.8	21.31	1.227E 09	1.176E 08	6.463E 06	1.850E 06
240	1043	8.527E-14	3.537E-04	45.6	20.91	8.973E 08	8.244E 07	6.135E 06	1.192E 06
250	1057	6.657E-14	2.851E-04	47.2	20.52	6.615E 08	5.831E 07	5.838E 06	7.762E 05
260	1068	5.250E-14	2.314E-04	48.7	20.15	4.910E 08	4.155E 07	5.567E 06	5.090E 05
270	1078	4.177E-14	1.891E-04	50.2	19.80	3.665E 08	2.979E 07	5.317E 06	3.373E 05
280	1086	3.349E-14	1.554E-04	51.6	19.46	2.748E 08	2.147E 07	5.086E 06	2.245E 05
290	1093	2.705E-14	1.283E-04	52.9	19.15	2.069E 08	1.554E 07	4.870E 06	1.502E 05
300	1098	2.198E-14	1.064E-04	54.2	18.86	1.563E 08	1.129E 07	4.668E 06	1.009E 05
320	1107	1.477E-14	7.418E-05	56.5	18.32	8.995E 07	6.011E 06	4.298E 06	4.606E 04
340	1113	1.011E-14	5.243E-05	58.7	17.85	5.224E 07	3.234E 06	3.967E 06	2.128E 04
360	1118	7.041E-15	3.750E-05	60.7	17.45	3.056E 07	1.754E 06	3.668E 06	9.926E 03
380	1121	4.973E-15	2.710E-05	62.5	17.09	1.799E 07	9.580E 05	3.396E 06	4.668E 03
400	1123	3.549E-15	1.976E-05	64.2	16.77	1.064E 07	5.262E 05	3.147E 06	2.211E 03
420	1125	2.558E-15	1.452E-05	65.8	16.48	6.315E 06	2.900E 05	2.919E 06	2.934E 04
440	1126	1.861E-15	1.075E-05	67.4	16.22	3.769E 06	1.609E 05	2.710E 06	2.881E 04
460	1128	1.365E-15	8.016E-06	68.9	15.96	2.258E 06	8.964E 04	2.518E 06	2.829E 04
480	1128	1.007E-15	6.017E-06	70.5	15.70	1.350E 06	5.015E 04	1.757E 06	2.779E 04
500	1129	7.477E-16	4.545E-06	72.2	15.44	8.193E 05	2.817E 04	2.344E 05	2.730E 04
520	1130	5.581E-16	3.457E-06	73.9	15.16	4.960E 05	1.588E 04	2.612E 05	2.682E 04
540	1130	4.186E-16	2.647E-06	75.9	14.86	3.013E 05	8.988E 03	2.026E 06	2.636E 04
560	1131	3.156E-16	2.041E-06	78.1	14.53	1.836E 05	5.104E 03	1.329E 06	2.590E 04
580	1131	2.390E-16	1.587E-06	80.6	14.16	1.122E 05	2.909E 03	1.240E 06	2.546E 04
600	1131	1.819E-16	1.243E-06	83.5	13.76	6.877E 04	1.664E 03	1.158E 06	2.503E 04
620	1132	1.391E-16	9.832E-07	86.9	13.31	4.228E 04	9.546E 02	1.424E 06	2.636E 04
640	1132	1.069E-16	7.848E-07	90.8	12.81	2.607E 04	5.496E 02	1.329E 06	2.590E 04
660	1132	8.258E-17	6.329E-07	95.3	12.28	1.612E 04	3.174E 02	1.240E 06	2.546E 04
680	1132	6.418E-17	5.158E-07	100.5	11.71	9.999E 03	1.839E 02	1.082E 06	2.503E 04
700	1132	5.020E-17	4.251E-07	106.4	11.12	6.218E 03	1.069E 02	1.082E 06	2.661E 04
720	1133	3.953E-17	3.543E-07	113.3	10.51	3.878E 03	6.236E 01	1.012E 06	2.419E 04
740	1133	3.136E-17	2.986E-07	121.1	9.89	2.425E 03	3.648E 01	9.461E 05	2.379E 04
760	1133	2.508E-17	2.546E-07	129.8	9.28	1.520E 03	2.140E 01	8.850E 05	2.340E 04
780	1133	2.023E-17	2.194E-07	139.5	8.68	9.557E 02	1.260E 01	5.514E 05	2.301E 04
800	1133	1.647E-17	1.911E-07	150.5	8.12	6.024E 02	7.436E 00	4.236E 05	2.263E 04

M-3-10

HOUR = 18		T(14) = 1184 °K		T(4) = 805 °K		Model 3		N(H)		N(A)	
ALT KM	TEMP K	DENSITY GH/CH3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	4.500E 09
130	473	8.740E-12	1.305E-02	15.9	26.34	1.387E 11	2.331E 10	3.670E 10	1.609E 07	1.124E 09	1.124E 09
140	574	4.011E-12	7.438E-03	19.8	25.73	6.245E 10	9.630E 09	2.142E 10	1.478E 07	3.912E 08	3.912E 08
150	658	2.147E-12	4.671E-03	23.3	25.16	3.263E 10	4.678E 09	1.394E 10	1.265E 07	1.644E 08	1.644E 08
160	727	1.270E-12	3.121E-03	26.4	24.60	1.876E 10	2.521E 09	9.737E 09	1.117E 07	7.788E 07	7.788E 07
170	783	8.046E-13	2.176E-03	29.1	24.06	1.150E 10	1.458E 09	7.135E 09	1.007E 07	4.002E 07	4.002E 07
180	827	5.353E-13	1.565E-03	31.5	23.54	7.380E 09	8.850E 08	5.408E 09	9.215E 06	2.177E 07	2.177E 07
190	863	3.695E-13	1.152E-03	33.7	23.02	4.832E 09	5.567E 08	4.199E 09	8.523E 06	1.234E 07	1.234E 07
200	892	2.623E-13	8.637E-04	35.7	22.52	3.322E 09	3.595E 08	3.320E 09	7.945E 06	7.206E 06	7.206E 06
210	915	1.904E-13	6.575E-04	37.6	22.04	2.298E 09	2.369E 08	2.660E 09	7.449E 06	4.300E 06	4.300E 06
220	934	1.408E-13	5.070E-04	39.3	21.56	1.612E 09	1.505E 08	2.154E 09	7.016E 06	2.621E 06	2.621E 06
230	949	1.057E-13	3.952E-04	40.9	21.11	1.144E 09	1.073E 08	1.750E 09	6.631E 06	1.610E 06	1.610E 06
240	962	8.042E-14	3.110E-04	42.5	20.68	8.184E 08	7.337E 07	1.444E 09	6.284E 06	1.010E 06	1.010E 06
250	972	6.188E-14	2.467E-04	43.9	20.26	5.900E 08	5.056E 07	1.193E 09	5.948E 06	6.920E 05	6.920E 05
260	980	4.809E-14	1.972E-04	45.3	19.87	4.270E 08	3.507E 07	9.890E 08	5.677E 06	4.039E 05	4.039E 05
270	987	3.771E-14	1.587E-04	46.7	19.50	3.118E 08	2.446E 07	8.230E 08	5.409E 06	2.503E 05	2.503E 05
280	993	2.981E-14	1.285E-04	47.9	19.16	2.281E 08	1.713E 07	6.869E 08	5.159E 06	1.657E 05	1.657E 05
290	998	2.373E-14	1.045E-04	49.1	18.83	1.675E 08	1.205E 07	5.746E 08	4.926E 06	1.069E 05	1.069E 05
300	1002	1.902E-14	8.549E-05	50.3	18.53	1.234E 08	8.504E 06	4.818E 08	4.702E 06	6.920E 04	6.920E 04
320	1008	1.243E-14	5.792E-05	52.4	17.99	6.746E 07	4.271E 06	3.404E 08	4.305E 06	2.937E 04	2.937E 04
340	1012	8.294E-15	3.903E-05	54.4	17.52	3.719E 07	2.165E 06	2.418E 08	3.946E 06	1.259E 04	1.259E 04
360	1016	5.626E-15	2.774E-05	56.2	17.12	2.065E 07	1.106E 06	1.726E 08	3.623E 06	5.451E 03	5.451E 03
380	1018	3.871E-15	1.953E-05	57.8	16.78	1.153E 07	6.688E 05	1.236E 08	3.330E 06	2.378E 03	2.378E 03
400	1020	2.696E-15	1.388E-05	59.4	16.46	6.473E 06	2.943E 05	8.882E 07	3.064E 06	1.045E 03	1.045E 03
420	1021	1.894E-15	9.943E-06	60.9	16.17	3.642E 06	1.526E 05	6.392E 07	2.821E 06	3.017E 04	3.017E 04
440	1022	1.344E-15	7.187E-06	62.4	15.89	2.063E 06	7.973E 04	4.618E 07	2.599E 06	2.957E 04	2.957E 04
460	1023	9.610E-16	5.236E-06	63.9	15.61	1.173E 06	4.186E 04	3.345E 07	2.397E 06	2.899E 04	2.899E 04
480	1024	6.918E-16	3.845E-06	65.6	15.32	6.698E 05	2.207E 04	2.428E 07	2.212E 06	2.842E 04	2.842E 04
500	1024	5.011E-16	2.846E-06	67.4	15.00	3.838E 05	1.169E 04	1.766E 07	2.042E 06	2.787E 04	2.787E 04
520	1025	3.651E-16	2.124E-06	69.5	14.65	2.208E 05	6.215E 03	1.288E 07	1.807E 06	2.733E 04	2.733E 04
540	1025	2.675E-16	1.600E-06	71.8	14.25	1.274E 05	3.318E 03	9.406E 06	1.744E 06	2.681E 04	2.681E 04
560	1026	1.971E-16	1.218E-06	74.6	13.81	7.381E 04	1.779E 03	6.885E 06	1.613E 06	2.630E 04	2.630E 04
580	1026	1.461E-16	9.365E-07	77.9	13.31	4.290E 04	9.570E 02	5.050E 06	1.492E 06	2.581E 04	2.581E 04
600	1026	1.090E-16	7.287E-07	81.7	12.76	2.501E 04	5.169E 02	3.711E 06	1.381E 06	2.532E 04	2.532E 04
620	1027	8.179E-17	5.742E-07	86.3	12.16	1.463E 04	2.802E 02	2.732E 06	1.279E 06	2.485E 04	2.485E 04
640	1027	6.183E-17	4.585E-07	91.6	11.52	8.588E 03	1.525E 02	2.015E 06	1.185E 06	2.439E 04	2.439E 04
660	1027	4.712E-17	3.712E-07	97.9	10.84	5.056E 03	8.327E 01	1.489E 06	1.099E 06	2.395E 04	2.395E 04
680	1027	3.622E-17	3.047E-07	105.2	10.15	2.906E 03	4.564E 01	1.102E 06	1.019E 06	2.351E 04	2.351E 04
700	1027	2.811E-17	2.537E-07	113.5	9.46	1.769E 03	2.510E 01	8.173E 05	9.456E 05	2.309E 04	2.309E 04
720	1028	2.204E-17	2.142E-07	122.8	8.79	1.051E 03	1.385E 01	6.071E 05	8.778E 05	2.267E 04	2.267E 04
740	1028	1.748E-17	1.832E-07	133.2	8.16	6.266E 02	7.672E 00	4.518E 05	8.152E 05	2.235E 04	2.235E 04
760	1028	1.403E-17	1.586E-07	144.5	7.56	3.746E 02	4.263E 00	3.367E 05	7.574E 05	2.209E 04	2.209E 04
780	1028	1.144E-17	1.388E-07	156.5	7.02	2.246E 02	2.377E 00	2.514E 05	7.040E 05	2.188E 04	2.188E 04
800	1028	9.307E-18	1.228E-07	169.1	6.53	1.351E 02	1.330E 00	1.801E 05	6.546E 05	2.170E 04	2.170E 04

M-3-11

Model 3

T(4) = 805 °K

T(14) = 1184 °K

Model 3

Model 3

Model 3

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(AI) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	471	8.771E-12	1.303E-02	15.8	26.34	1.392E 11	2.339E 10	3.686E 10	1.814E 07	1.127E 09
140	566	4.040E-12	7.385E-03	19.5	25.72	6.289E 10	9.636E 09	2.164E 10	1.489E 07	3.926E 08
150	641	2.168E-12	4.594E-03	22.7	25.13	3.291E 10	4.706E 09	1.417E 10	1.282E 07	1.645E 08
160	699	1.281E-12	3.030E-03	25.4	24.56	1.887E 10	2.524E 09	9.377E 09	1.138E 07	7.722E 07
170	743	8.369E-13	2.079E-03	27.7	23.99	1.148E 10	1.444E 09	7.287E 09	1.031E 07	3.906E 07
180	778	5.320E-13	1.468E-03	29.8	23.43	7.277E 09	8.633E 08	5.509E 09	9.460E 06	2.079E 07
190	804	3.628E-13	1.060E-03	31.6	22.88	4.746E 09	5.324E 08	4.254E 09	8.765E 06	1.146E 07
200	825	2.539E-13	7.792E-04	33.3	22.34	3.160E 09	3.358E 08	3.337E 09	8.176E 06	6.489E 06
210	841	1.814E-13	5.811E-04	34.9	21.81	2.137E 09	2.153E 08	2.647E 09	7.664E 06	3.745E 06
220	853	1.318E-13	4.389E-04	36.4	21.30	1.462E 09	1.399E 08	2.117E 09	7.211E 06	2.194E 06
230	863	9.721E-14	3.351E-04	37.8	20.81	1.009E 09	9.176E 07	1.705E 09	6.803E 06	1.300E 06
240	871	7.259E-14	2.583E-04	39.1	20.35	7.016E 08	6.067E 07	1.380E 09	6.432E 06	7.773E 05
250	877	5.482E-14	2.009E-04	40.4	19.91	4.906E 08	4.037E 07	1.122E 09	6.091E 06	4.683E 05
260	882	4.181E-14	1.574E-04	41.6	19.49	3.447E 08	2.700E 07	9.146E 08	5.776E 06	2.839E 05
270	887	3.218E-14	1.242E-04	42.8	19.11	2.432E 08	1.814E 07	7.479E 08	5.483E 06	1.730E 05
280	890	2.498E-14	9.859E-05	43.9	18.75	1.722E 08	1.223E 07	6.129E 08	5.210E 06	1.059E 05
290	893	1.953E-14	7.873E-05	45.0	18.42	1.222E 08	8.275E 06	5.033E 08	4.954E 06	6.508E 04
300	895	1.537E-14	6.319E-05	46.0	18.11	8.699E 07	5.614E 06	4.140E 08	4.713E 06	4.013E 04
320	899	9.703E-15	4.127E-05	47.9	17.58	4.436E 07	2.603E 06	2.814E 08	4.273E 06	1.539E 04
340	902	6.253E-15	2.738E-05	49.6	17.12	2.279E 07	1.217E 06	1.921E 08	3.880E 06	5.964E 03
360	904	4.100E-15	1.840E-05	51.1	16.74	1.178E 07	5.732E 05	1.317E 08	3.527E 06	2.331E 03
380	905	2.727E-15	1.252E-05	52.6	16.39	6.127E 06	2.717E 05	9.060E 07	3.210E 06	9.184E 02
400	906	1.835E-15	8.599E-06	54.0	16.08	3.202E 06	1.295E 05	6.251E 07	2.925E 06	3.644E 02
420	907	1.246E-15	5.957E-06	55.5	15.76	1.675E 06	6.181E 04	4.317E 07	2.665E 06	N(H)
440	907	8.543E-16	4.173E-06	57.0	15.44	8.837E 05	2.977E 04	2.995E 07	2.432E 06	/CM3
460	908	5.905E-16	2.953E-06	58.7	15.10	4.681E 05	1.441E 04	2.083E 07	2.220E 06	
480	908	4.112E-16	2.111E-06	60.6	14.71	2.490E 05	7.008E 03	1.452E 07	2.028E 06	
500	909	2.883E-16	1.526E-06	62.8	14.27	1.330E 05	3.424E 03	1.015E 07	1.854E 06	3.108E 04
520	909	2.035E-16	1.118E-06	65.6	13.76	7.129E 04	1.680E 03	7.109E 06	1.696E 06	3.039E 04
540	909	1.447E-16	8.296E-07	68.8	13.19	3.837E 04	8.283E 02	4.990E 06	1.552E 06	2.972E 04
560	910	1.037E-16	6.254E-07	72.8	12.54	2.073E 04	4.101E 02	3.511E 06	1.421E 06	2.907E 04
580	910	7.496E-17	4.793E-07	77.7	11.83	1.124E 04	2.039E 02	2.475E 06	1.302E 06	2.843E 04
600	910	5.471E-17	3.738E-07	83.5	11.07	6.120E 03	1.018E 02	1.749E 06	1.193E 06	2.782E 04
620	910	4.036E-17	2.969E-07	90.4	10.29	3.343E 03	5.103E 01	1.238E 06	1.095E 06	2.722E 04
640	910	3.013E-17	2.401E-07	98.5	9.50	1.833E 03	2.569E 01	8.784E 05	1.034E 06	2.664E 04
660	911	2.280E-17	1.977E-07	107.8	8.73	1.008E 03	1.298E 01	6.244E 05	9.222E 05	2.608E 04
680	911	1.751E-17	1.656E-07	118.2	8.00	5.568E 02	6.589E 00	4.440E 05	8.471E 05	2.553E 04
700	911	1.366E-17	1.409E-07	129.7	7.34	3.085E 02	3.357E 00	3.174E 05	7.786E 05	2.500E 04
720	911	1.083E-17	1.216E-07	141.9	6.75	1.715E 02	1.717E 00	2.270E 05	7.159E 05	2.448E 04
740	911	8.739E-18	1.063E-07	154.6	6.23	9.565E 01	8.814E-01	1.626E 05	6.586E 05	2.397E 04
760	911	7.169E-18	9.384E-08	167.3	5.79	5.353E 01	4.542E-01	1.168E 05	6.061E 05	2.340E 04
780	911	5.978E-18	8.362E-08	179.9	5.41	3.006E 01	2.350E-01	8.397E 04	5.501E 05	2.300E 04
800	911	5.061E-18	7.509E-08	191.8	5.11	1.693E 01	1.220E-01	6.051E 04	5.142E 05	2.253E 04

M-3-12



M-3-13

Model 3

HOUR= 22		T(14) = 1184 °K				T(4) = 805 °K				
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL NT	N(H2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	467	8.820E-12	1.299E-02	15.7	26.34	1.400E 11	2.351E 10	3.711E 10	1.823E 07	1.132E 09
140	555	4.074E-12	7.307E-03	19.1	25.71	6.338E 10	9.747E 09	2.192E 10	1.504E 07	3.935E 08
150	621	2.184E-12	4.493E-03	22.0	25.10	3.310E 10	4.717E 09	1.441E 10	1.302E 07	1.637E 08
160	671	1.283E-12	2.921E-03	24.4	24.51	1.884E 10	2.506E 09	1.010E 10	1.159E 07	7.577E 07
170	708	8.008E-13	1.972E-03	26.5	23.91	1.133E 10	1.413E 09	7.305E 09	1.052E 07	3.755E 07
180	736	5.216E-13	1.370E-03	28.3	23.32	7.072E 09	8.291E 08	5.548E 09	9.661E 06	1.940E 07
190	758	3.507E-13	9.720E-04	30.0	22.73	4.528E 09	5.003E 08	4.249E 09	8.947E 06	1.045E 07
200	774	2.417E-13	7.023E-04	31.5	22.16	2.953E 09	3.080E 08	3.298E 09	0.334E 06	5.735E 06
210	787	1.700E-13	5.151E-04	33.0	21.60	1.953E 09	1.925E 08	2.586E 09	7.797E 06	3.204E 06
220	797	1.216E-13	3.828E-04	34.4	21.06	1.305E 09	1.216E 08	2.043E 09	7.310E 06	1.014E 06
230	805	8.828E-14	2.878E-04	35.7	20.54	8.797E 08	7.769E 07	1.624E 09	6.005E 06	1.030E 06
240	812	6.493E-14	2.186E-04	37.0	20.05	5.969E 08	4.994E 07	1.297E 09	6.409E 06	5.992E 05
250	817	4.832E-14	1.675E-04	38.2	19.60	4.072E 08	3.250E 07	1.039E 09	6.126E 06	3.404E 05
260	822	3.634E-14	1.295E-04	39.4	19.18	2.790E 08	2.099E 07	8.357E 08	5.790E 06	2.030E 05
270	825	2.759E-14	1.008E-04	40.5	18.78	1.920E 08	1.370E 07	6.730E 08	5.477E 06	1.192E 05
280	828	2.114E-14	7.901E-05	41.6	18.42	1.325E 08	8.979E 06	5.444E 08	5.105E 06	7.073E 04
290	831	1.632E-14	6.250E-05	42.6	18.10	9.174E 07	5.883E 06	4.407E 08	4.914E 06	4.193E 04
300	833	1.269E-14	4.939E-05	43.5	17.80	6.368E 07	2.893E 06	3.574E 08	4.659E 06	2.495E 04
320	836	7.824E-15	3.169E-05	45.3	17.20	3.089E 07	1.704E 06	2.360E 08	4.194E 06	8.909E 03
340	839	4.928E-15	2.041E-05	46.9	16.84	1.510E 07	7.529E 05	1.567E 08	3.791E 06	3.218E 03
360	840	3.159E-15	1.341E-05	48.2	16.47	7.431E 06	2.352E 05	1.044E 08	3.414E 06	1.173E 03
380	842	2.054E-15	8.917E-06	49.7	16.13	3.679E 06	1.502E 05	6.985E 07	3.085E 06	4.305E 02
400	843	1.352E-15	5.998E-06	51.1	15.80	1.832E 06	6.774E 04	4.688E 07	2.791E 06	1.584E 02
420	843	8.968E-16	4.071E-06	52.6	15.45	9.123E 05	3.056E 04	3.147E 07	2.526E 06	N(H)
440	844	6.015E-16	2.800E-06	54.3	15.08	4.586E 05	1.393E 04	2.125E 07	2.289E 06	/CM3
460	844	4.068E-16	1.949E-06	56.2	14.65	2.316E 05	6.306E 03	1.430E 07	2.075E 06	
480	845	2.773E-16	1.375E-06	58.5	14.17	1.175E 05	2.942E 03	9.757E 06	1.803E 06	
500	845	1.905E-16	9.845E-07	61.3	13.60	5.986E 04	1.362E 03	6.630E 06	1.710E 06	3.147E 04
520	845	1.320E-16	7.166E-07	64.8	12.95	3.063E 04	6.337E 02	4.527E 06	1.554E 06	3.072E 04
540	846	9.235E-17	5.313E-07	69.1	12.22	1.573E 04	2.962E 02	3.094E 06	1.412E 06	2.992E 04
560	846	6.527E-17	4.019E-07	74.4	11.42	8.116E 03	1.391E 02	2.120E 06	1.285E 06	2.929E 04
580	846	4.668E-17	3.104E-07	80.8	10.58	4.204E 03	6.560E 01	1.456E 06	1.169E 06	2.860E 04
600	846	3.384E-17	2.449E-07	88.4	9.72	2.186E 03	3.109E 01	1.002E 06	1.065E 06	2.794E 04
620	846	2.491E-17	1.974E-07	97.4	8.88	1.141E 03	1.479E 01	6.913E 05	9.705E 05	2.730E 04
640	847	1.864E-17	1.624E-07	107.6	8.08	5.978E 02	7.072E 00	4.779E 05	8.848E 05	2.667E 04
660	847	1.421E-17	1.361E-07	119.0	7.35	3.144E 02	3.395E 00	3.311E 05	8.072E 05	2.607E 04
680	847	1.105E-17	1.159E-07	131.2	6.71	1.660E 02	1.637E 00	2.299E 05	7.367E 05	2.548E 04
700	847	8.764E-18	1.002E-07	143.8	6.16	8.795E 01	7.926E-01	1.600E 05	6.720E 05	2.490E 04
720	847	7.089E-18	8.773E-08	156.5	5.69	4.677E 01	3.854E-01	1.115E 05	6.147E 05	2.435E 04
740	847	5.844E-18	7.758E-08	168.8	5.30	2.497E 01	1.882E-01	7.793E 04	5.620E 05	2.381E 04
760	847	4.903E-18	6.918E-08	180.4	4.99	1.337E 01	9.224E-02	5.456E 04	5.140E 05	2.328E 04
780	847	4.185E-18	6.212E-08	191.1	4.74	7.189E 00	5.40E-02	3.828E 04	4.704E 05	2.277E 04
800	847	3.613E-18	5.610E-08	200.7	4.54	3.878E 00	2.244E-02	2.691E 04	4.307E 05	2.227E 04

## Model 4

### Properties of the Upper Atmosphere as Functions of Height and Local Time for a Level of Solar Activity Intermediate Between Low and Mean Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 125 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

M-4-1

HOUR= 0		T(14) = 1318 °K			T(4) = 885 °K			Model 4		
ALT KM	TEMP K	DENSITY GN/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	477	8.714E-12	1.311E-02	16.0	26.35	1.383E 11	2.326E 10	3.653E 10	1.802E 07	1.123E 09
140	570	4.059E-12	7.474E-03	19.6	25.74	6.321E 10	9.754E 09	2.163E 10	1.485E 07	3.968E 08
150	640	2.201E-12	4.656E-03	22.6	25.15	3.344E 10	4.792E 09	1.431E 10	1.286E 07	1.602E 08
160	693	1.307E-12	3.063E-03	25.1	24.57	1.928E 10	2.584E 09	1.010E 10	1.147E 07	7.934E 07
170	732	8.246E-13	2.092E-03	27.3	24.00	1.174E 10	1.478E 09	7.420E 09	1.041E 07	4.007E 07
180	763	5.424E-13	1.468E-03	29.2	23.43	7.410E 09	8.801E 08	5.615E 09	9.569E 06	2.119E 07
190	787	3.601E-13	1.053E-03	31.0	22.87	4.811E 09	5.390E 08	4.327E 09	8.869E 06	1.158E 07
200	806	2.501E-13	7.690E-04	32.6	22.32	3.180E 09	3.371E 08	3.381E 09	8.269E 06	6.483E 06
210	821	1.817E-13	5.699E-04	34.1	21.78	2.132E 09	2.141E 08	2.670E 09	7.743E 06	3.697E 06
220	834	1.312E-13	4.278E-04	35.6	21.26	1.426E 09	1.377E 08	2.125E 09	7.275E 06	2.139E 06
230	844	9.611E-14	3.249E-04	37.0	20.76	9.086E 08	8.946E 07	1.702E 09	6.854E 06	1.252E 06
240	852	7.133E-14	2.492E-04	38.4	20.28	6.822E 08	5.850E 07	1.371E 09	6.470E 06	7.400E 05
250	859	5.396E-14	1.929E-04	39.7	19.84	4.731E 08	3.861E 07	1.108E 09	6.117E 06	4.407E 05
260	865	4.064E-14	1.505E-04	40.9	19.42	3.294E 08	2.560E 07	8.995E 08	5.792E 06	2.643E 05
270	870	3.113E-14	1.103E-04	42.1	19.03	2.309E 08	1.709E 07	7.321E 08	5.491E 06	1.594E 05
280	874	2.406E-14	9.361E-05	43.3	18.67	1.623E 08	1.149E 07	5.973E 08	5.210E 06	9.650E 04
290	877	1.874E-14	7.451E-05	44.4	18.34	1.144E 08	7.654E 06	4.804E 08	4.947E 06	5.878E 04
300	880	1.470E-14	5.963E-05	45.4	18.04	8.099E 07	5.155E 06	4.002E 08	4.701E 06	3.591E 04
320	885	9.217E-15	3.873E-05	47.3	17.50	4.075E 07	2.357E 06	2.699E 08	4.253E 06	1.354E 04
340	888	5.907E-15	2.557E-05	49.0	17.05	2.070E 07	1.088E 06	1.830E 08	3.854E 06	5.165E 03
360	890	3.854E-15	1.711E-05	50.6	16.67	1.059E 07	5.062E 05	1.247E 08	3.498E 06	1.969E 03
380	892	2.552E-15	1.159E-05	52.0	16.33	5.451E 06	2.373E 05	8.527E 07	3.178E 06	7.727E 02
400	893	1.710E-15	7.932E-06	53.5	16.02	2.822E 06	1.119E 05	5.851E 07	2.891E 06	3.025E 02
420	899	1.190E-15	5.655E-06	55.1	15.72	1.542E 06	5.615E 04	4.132E 07	2.644E 06	1.657E 04
440	900	8.140E-16	3.954E-06	56.7	15.40	8.087E 05	2.608E 04	2.858E 07	2.410E 06	1.620E 04
460	900	5.613E-16	2.792E-06	58.4	15.05	4.261E 05	1.293E 04	1.991E 07	2.199E 06	1.504E 04
480	901	3.899E-16	1.993E-06	60.3	14.66	2.255E 05	6.250E 03	1.377E 07	2.007E 06	1.549E 04
500	901	2.728E-16	1.439E-06	62.6	14.21	1.198E 05	3.636E 03	9.595E 06	1.633E 06	1.515E 04
520	902	1.922E-16	1.053E-06	65.4	13.69	6.390E 04	1.481E 03	6.701E 06	1.676E 06	1.482E 04
540	902	1.364E-16	7.409E-07	68.7	13.10	3.422E 04	7.259E 02	4.691E 06	1.532E 06	1.620E 04
560	902	9.760E-17	5.805E-07	72.8	12.44	1.839E 04	3.573E 02	3.290E 06	1.402E 06	1.504E 04
580	902	7.046E-17	4.511E-07	77.8	11.72	9.926E 03	1.766E 02	2.313E 06	1.204E 06	1.549E 04
600	903	5.137E-17	3.520E-07	83.7	10.95	5.376E 03	8.768E 01	1.630E 06	1.176E 06	1.515E 04
620	903	3.788E-17	2.798E-07	90.8	10.16	2.922E 03	4.371E 01	1.151E 06	1.070E 06	1.482E 04
640	903	2.828E-17	2.265E-07	99.0	9.37	1.594E 03	2.188E 01	8.139E 05	9.803E 05	1.450E 04
660	903	2.141E-17	1.867E-07	108.4	8.61	8.720E 02	1.100E 01	5.770E 05	9.060E 05	1.419E 04
680	903	1.646E-17	1.566E-07	118.9	7.89	4.795E 02	5.549E 00	4.099E 05	8.324E 05	1.389E 04
700	903	1.286E-17	1.333E-07	130.3	7.24	2.644E 02	2.811E 00	2.917E 05	7.645E 05	1.359E 04
720	903	1.022E-17	1.151E-07	142.4	6.67	1.462E 02	1.430E 00	2.080E 05	7.024E 05	1.331E 04
740	903	8.263E-18	1.006E-07	154.8	6.17	8.118E 01	7.300E-01	1.486E 05	6.458E 05	1.303E 04
760	903	6.795E-18	8.808E-08	167.2	5.74	4.521E 01	3.741E-01	1.064E 05	5.939E 05	1.276E 04
780	904	5.689E-18	7.919E-08	179.3	5.39	2.526E 01	1.925E-01	7.632E 04	5.465E 05	1.249E 04
800	904	4.820E-18	7.107E-08	190.6	5.09	1.416E 01	9.940E-02	5.484E 04	5.032E 05	1.223E 04
800	904									1.198E 04

M-4-2

M-4-3

HOUR= 2 T(14) = 1318 °K T(4) = 985 °K Model 4

ALT KI	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	M(N2) /CM3	M(O2) /CM3	M(O) /CM3	M(HE) /CM3	H(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	2.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.960E 09
130	471	8.779E-12	1.305E-02	15.8	26.34	1.394E 11	2.342E 10	3.607E 10	1.814E 07	1.173E 09
140	550	4.065E-12	7.373E-03	19.2	25.72	6.358E 10	9.791E 09	2.190E 10	1.500E 07	3.964E 00
150	623	2.202E-12	4.543E-03	22.1	25.12	3.341E 10	4.769E 09	1.446E 10	1.302E 07	1.661E 00
160	672	1.297E-12	2.955E-03	24.4	24.52	1.907E 10	2.544E 09	1.017E 10	1.161E 07	7.711E 07
170	709	8.094E-13	1.996E-03	26.5	23.93	1.147E 10	1.432E 09	7.431E 09	1.053E 07	3.824E 07
180	739	5.266E-13	1.307E-03	28.4	23.34	7.153E 09	8.404E 08	5.577E 09	9.661E 06	1.808E 07
190	762	3.538E-13	9.855E-04	30.1	22.75	4.577E 09	5.069E 08	4.264E 09	8.935E 06	1.664E 07
200	781	2.434E-13	7.135E-04	31.8	22.18	2.985E 09	3.122E 08	3.305E 09	8.312E 06	5.648E 06
210	797	1.713E-13	5.244E-04	33.4	21.63	1.976E 09	1.955E 08	2.590E 09	7.745E 06	3.276E 06
220	810	1.227E-13	3.915E-04	34.9	21.10	1.324E 09	1.240E 08	2.046E 09	7.289E 06	1.803E 06
230	821	8.929E-14	2.956E-04	36.3	20.59	8.954E 08	7.949E 07	1.627E 09	6.043E 06	1.073E 06
240	830	6.577E-14	2.256E-04	37.7	20.11	6.105E 08	5.140E 07	1.301E 09	6.466E 06	6.245E 06
250	837	4.910E-14	1.738E-04	39.0	19.66	4.189E 08	3.346E 07	1.046E 09	6.004E 06	3.666E 06
260	844	3.706E-14	1.291E-04	40.3	19.24	2.891E 08	2.195E 07	8.424E 09	5.750E 06	2.160E 06
270	849	2.826E-14	1.008E-04	41.5	18.86	2.005E 08	1.446E 07	6.624E 08	5.441E 06	1.290E 06
280	853	2.175E-14	8.341E-05	42.7	18.50	1.396E 08	9.572E 06	5.520E 08	5.154E 06	7.719E 06
290	857	1.688E-14	6.618E-05	43.7	18.18	9.760E 07	6.363E 06	4.505E 08	4.807E 06	4.641E 06
300	861	1.319E-14	5.288E-05	44.8	17.88	6.804E 07	4.245E 06	3.672E 08	4.637E 06	2.603E 06
320	866	6.223E-15	3.609E-05	46.7	17.36	3.392E 07	1.906E 06	2.454E 08	4.184E 06	1.033E 06
340	869	5.241E-15	2.830E-05	48.4	16.93	1.697E 07	6.650E 05	1.649E 08	3.782E 06	3.659E 06
360	872	3.401E-15	1.496E-05	49.9	16.55	0.560E 06	3.860E 05	1.114E 08	3.425E 06	1.466E 06
380	874	2.259E-15	1.004E-05	51.4	16.22	4.324E 06	1.826E 05	7.557E 07	3.105E 06	5.543E 06
400	876	1.493E-15	6.837E-06	52.8	15.90	2.219E 06	8.400E 04	5.145E 07	2.819E 06	2.130E 06
420	881	1.031E-15	4.841E-06	54.5	15.59	1.192E 06	4.175E 04	3.600E 07	2.573E 06	1.658E 06
440	882	7.013E-16	3.370E-06	56.0	15.26	6.172E 05	1.968E 04	2.470E 07	2.341E 06	1.628E 06
460	882	4.819E-16	2.372E-06	57.8	14.88	3.295E 05	9.327E 03	1.700E 07	2.131E 06	1.502E 06
480	883	3.224E-16	1.665E-06	59.9	14.45	1.676E 05	4.442E 03	1.173E 07	1.942E 06	1.547E 06
500	883	2.314E-16	1.218E-06	62.5	13.96	8.791E 04	2.126E 03	6.111E 06	1.770E 06	1.513E 06
520	884	1.623E-16	8.505E-07	65.5	13.39	4.630E 04	1.022E 03	5.624E 06	1.615E 06	1.479E 06
540	884	1.146E-16	6.616E-07	69.2	12.75	2.448E 04	4.930E 02	3.990E 06	1.474E 06	1.415E 06
560	884	8.187E-17	4.999E-07	73.8	12.04	1.300E 04	2.365E 02	2.722E 06	1.347E 06	1.384E 06
580	884	5.698E-17	3.648E-07	79.2	11.27	6.925E 03	1.168E 02	1.998E 06	1.231E 06	1.354E 06
600	885	4.297E-17	3.019E-07	85.0	10.47	3.704E 03	5.714E 01	1.329E 06	1.125E 06	1.335E 06
620	885	3.170E-17	2.415E-07	93.6	9.66	1.989E 03	2.809E 01	9.316E 05	1.030E 06	1.447E 06
640	885	2.372E-17	1.969E-07	102.6	8.86	1.072E 03	1.386E 01	6.544E 05	9.425E 05	1.415E 06
660	885	1.803E-17	1.634E-07	112.7	8.11	5.756E 02	6.870E 00	4.607E 05	8.623E 05	1.284E 06
680	885	1.392E-17	1.289E-07	123.9	7.42	3.146E 02	3.619E 00	3.250E 05	7.910E 05	1.354E 06
700	885	1.099E-17	1.163E-07	135.8	6.81	1.713E 02	1.708E 00	2.297E 05	7.252E 05	1.335E 06
720	885	8.766E-18	1.027E-07	149.2	6.28	9.365E 01	8.569E-01	1.627E 05	6.652E 05	1.297E 06
740	885	7.142E-18	9.024E-08	160.6	5.83	5.137E 01	4.316E-01	1.156E 05	6.105E 05	1.269E 06
760	885	5.926E-18	8.004E-08	172.7	5.45	2.827E 01	2.102E-01	8.208E 04	5.605E 05	1.242E 06
780	885	4.995E-18	7.126E-08	184.2	5.14	1.561E 01	1.108E-01	5.848E 04	5.149E 05	1.216E 06
800	885	4.273E-18	6.429E-08	194.8	4.89	8.650E 00	5.643E-02	4.174E 04	4.733E 05	1.191E 06

H(H)  
/CM3

Model 4

T(4) = 885 °K

T(14) = 1310 °K

HOUR= 4

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	465	8.845E-12	1.299E-02	15.6	26.34	1.404E 11	2.357E 10	3.723E 10	1.827E 07	1.135E 09
140	548	4.104E-12	7.271E-03	18.9	25.71	6.384E 10	9.810E 09	2.213E 10	1.514E 07	3.957E 08
150	609	2.197E-12	4.437E-03	21.6	25.09	3.328E 10	4.732E 09	1.457E 10	1.314E 07	1.636E 08
160	657	1.282E-12	2.859E-03	23.9	24.47	1.879E 10	2.491E 09	1.018E 10	1.171E 07	7.479E 07
170	694	7.925E-13	1.915E-03	26.0	23.86	1.110E 10	1.387E 09	7.394E 09	1.060E 07	3.651E 07
180	724	5.109E-13	1.322E-03	27.9	23.26	6.894E 09	8.034E 08	5.510E 09	9.703E 06	1.866E 07
190	748	3.403E-13	9.340E-04	29.7	22.66	4.366E 09	4.790E 08	4.104E 09	8.952E 06	9.688E 06
200	768	2.327E-13	6.733E-04	31.4	22.08	2.821E 09	2.920E 08	3.223E 09	8.300E 06	5.356E 06
210	785	1.627E-13	4.937E-04	33.0	21.52	1.852E 09	1.812E 08	2.511E 09	7.746E 06	2.968E 06
220	803	1.159E-13	3.673E-04	34.6	20.99	1.232E 09	1.140E 08	1.974E 09	7.240E 06	1.672E 06
230	812	8.390E-14	2.768E-04	36.1	20.47	8.279E 08	7.256E 07	1.563E 09	6.801E 06	9.551E 05
240	822	6.174E-14	2.110E-04	37.6	19.99	5.613E 08	4.664E 07	1.246E 09	6.397E 06	5.519E 05
250	830	4.599E-14	1.625E-04	38.9	19.55	3.835E 08	3.023E 07	9.976E 08	6.030E 06	3.220E 05
260	830	3.467E-14	1.262E-04	40.2	19.13	2.636E 08	1.972E 07	8.024E 08	5.692E 06	1.894E 05
270	844	2.641E-14	9.801E-05	41.5	18.75	1.825E 08	1.295E 07	6.477E 08	5.302E 06	1.122E 05
280	849	2.031E-14	7.791E-05	42.7	18.40	1.265E 08	8.547E 06	5.246E 08	5.094E 06	6.692E 04
290	854	1.575E-14	6.182E-05	43.8	18.09	8.822E 07	5.666E 06	4.269E 08	4.826E 06	4.012E 04
300	858	1.231E-14	4.933E-05	44.8	17.79	6.173E 07	3.771E 06	3.467E 08	4.577E 06	2.416E 04
320	864	7.675E-15	3.180E-05	46.7	17.29	3.051E 07	1.688E 06	2.312E 08	4.125E 06	9.873E 03
340	868	4.894E-15	2.095E-05	48.5	16.86	1.523E 07	7.641E 05	1.551E 08	3.727E 06	3.304E 03
360	871	3.178E-15	1.396E-05	50.0	16.49	7.669E 06	3.492E 05	1.047E 08	3.373E 06	1.244E 03
380	874	2.094E-15	9.412E-06	51.5	16.16	3.890E 06	1.609E 05	7.096E 07	3.058E 06	4.734E 02
400	875	1.397E-15	6.417E-06	52.9	15.85	1.985E 06	7.465E 04	4.828E 07	2.775E 06	1.816E 02
420	880	9.625E-16	4.533E-06	54.6	15.54	1.061E 06	3.651E 04	3.369E 07	2.531E 06	1.651E 04
440	881	6.552E-16	3.160E-06	56.2	15.19	5.485E 05	1.720E 04	2.310E 07	2.302E 06	N(11) /CM3
460	882	4.497E-16	2.227E-06	58.1	14.81	2.850E 05	8.145E 03	1.589E 07	2.096E 06	
480	882	3.109E-16	1.588E-06	60.3	14.37	1.488E 05	3.877E 03	1.096E 07	1.909E 06	
500	883	2.166E-16	1.147E-06	62.9	13.86	7.801E 04	1.855E 03	7.579E 06	1.741E 06	
520	883	1.520E-16	8.409E-07	66.0	13.28	4.107E 04	8.914E 02	5.253E 06	1.588E 06	
540	884	1.076E-16	6.263E-07	69.9	12.62	2.171E 04	4.304E 02	3.649E 06	1.450E 06	
560	884	7.685E-17	4.747E-07	74.6	11.90	1.152E 04	2.088E 02	2.541E 06	1.324E 06	
580	884	5.545E-17	3.665E-07	80.3	11.12	6.137E 03	1.017E 02	1.773E 06	1.210E 06	
600	884	4.047E-17	2.885E-07	87.1	10.31	3.281E 03	4.975E 01	1.240E 06	1.106E 06	
620	884	2.992E-17	2.316E-07	95.1	9.50	1.761E 03	2.444E 01	8.692E 05	1.012E 06	
640	884	2.244E-17	1.894E-07	104.3	8.71	9.487E 02	1.206E 01	6.106E 05	9.264E 05	
660	885	1.710E-17	1.578E-07	114.7	7.97	5.129E 02	5.975E 00	4.297E 05	8.485E 05	
680	885	1.325E-17	1.336E-07	126.0	7.29	2.783E 02	2.972E 00	3.031E 05	7.774E 05	
700	885	1.045E-17	1.148E-07	138.1	6.70	1.515E 02	1.485E 00	2.142E 05	7.127E 05	
720	885	8.397E-18	9.993E-08	150.5	6.18	8.280E 01	7.445E-01	1.517E 05	6.538E 05	
740	885	6.867E-18	8.795E-08	162.8	5.74	4.540E 01	3.748E-01	1.076E 05	6.000E 05	
760	885	5.713E-18	7.813E-08	174.8	5.38	2.498E 01	1.894E-01	7.650E 04	5.509E 05	
780	885	4.830E-18	6.994E-08	186.2	5.08	1.379E 01	9.612E-02	5.449E 04	5.060E 05	
800	885	4.143E-18	6.303E-08	196.6	4.84	7.639E 00	4.896E-02	3.889E 04	4.650E 05	

M-4-4

M-4-5

MODEL 4

HOUR# 6 T(14) = 1318 °K T(4) = 885 °K

ALT K/A	TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MCL HT	NIM21 /CM3	NIC21 /CM3	MIC1 /CM3	NIM1 /CM3	NIC1 /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.009E 11	7.509E 10	7.609E 10	2.400E 07	4.509E 09
130	460	8.904E-12	1.292E-02	15.4	26.33	1.413E 11	2.371E 10	3.755E 10	1.638E 07	1.170E 09
140	535	4.113E-12	7.180E-03	18.6	25.69	6.395E 10	9.807E 09	2.230E 10	1.526E 07	3.943E 08
150	605	2.184E-12	4.349E-03	21.3	25.06	3.304E 10	4.663E 09	1.461E 10	1.322E 07	1.609E 08
160	649	1.263E-12	2.787E-03	23.7	24.64	1.848E 10	2.438E 09	1.014E 10	1.174E 07	7.261E 07
170	669	7.743E-13	1.823E-03	25.8	23.82	1.089E 10	1.345E 09	7.307E 09	1.060E 07	3.509E 07
180	722	4.960E-13	1.283E-03	27.9	23.21	6.666E 09	7.728E 08	5.410E 09	9.667E 06	1.777E 07
190	750	3.208E-13	9.072E-04	29.0	22.61	4.199E 09	4.583E 08	4.067E 09	6.991E 06	9.547E 06
205	775	2.243E-13	6.556E-04	31.7	22.03	2.705E 09	2.767E 08	3.134E 09	8.220E 06	5.065E 06
210	790	1.567E-13	4.626E-04	33.5	21.48	1.775E 09	1.729E 08	2.437E 09	7.654E 06	2.609E 06
220	814	1.118E-13	3.649E-04	35.3	20.95	1.162E 09	1.090E 08	1.914E 09	7.140E 06	1.640E 06
230	828	8.115E-14	2.735E-04	36.9	20.45	7.972E 08	6.972E 07	1.510E 09	6.699E 06	9.213E 05
240	842	5.667E-14	2.088E-04	38.5	19.95	5.433E 08	4.510E 07	1.210E 09	6.296E 06	5.334E 05
250	854	4.075E-14	1.637E-04	40.0	19.55	3.736E 08	2.946E 07	9.713E 08	5.931E 06	3.430E 05
260	864	3.024E-14	1.272E-04	41.5	19.15	2.589E 08	1.941E 07	7.639E 08	5.599E 06	1.810E 05
270	872	2.260E-14	1.004E-04	42.6	18.76	1.805E 08	1.269E 07	6.354E 08	5.299E 06	1.170E 05
280	879	1.701E-14	7.875E-05	44.1	18.44	1.266E 08	8.597E 06	5.170E 08	5.015E 06	8.130E 04
290	885	1.276E-14	6.377E-05	45.3	18.12	8.923E 07	5.770E 06	4.221E 08	4.755E 06	4.141E 04
300	891	1.036E-14	5.124E-05	46.4	17.84	6.315E 07	3.892E 06	3.457E 08	4.513E 06	2.935E 04
320	899	7.433E-15	3.365E-05	48.5	17.34	3.198E 07	1.791E 06	2.334E 08	4.074E 06	9.643E 03
340	905	5.031E-15	2.245E-05	50.5	16.92	1.939E 07	9.356E 05	1.509E 08	3.599E 06	3.475E 03
360	909	3.323E-15	1.518E-05	52.6	16.56	1.267E 06	3.935E 05	1.068E 08	3.355E 06	1.643E 03
380	913	2.295E-15	1.030E-05	53.5	16.24	8.420E 06	1.874E 05	7.492E 07	2.694E 06	5.117E 02
400	915	1.507E-15	7.152E-06	55.0	15.93	2.321E 06	8.679E 04	5.160E 07	2.741E 06	2.812E 02
420	919	1.049E-15	5.129E-06	56.7	15.62	1.265E 06	4.494E 04	3.556E 07	2.544E 06	1.621E 04
440	921	7.264E-16	3.622E-06	58.3	15.31	6.726E 05	2.165E 04	2.547E 07	2.323E 06	1.591E 04
460	922	5.043E-16	2.534E-06	60.1	14.99	3.596E 05	1.069E 04	1.760E 07	2.123E 06	1.523E 04
480	922	3.533E-16	1.803E-06	62.2	14.56	1.936E 05	5.232E 03	1.248E 07	1.942E 06	1.499E 04
500	923	2.494E-16	1.256E-06	64.6	14.10	1.041E 05	2.594E 03	8.765E 06	1.777E 06	1.454E 04
520	923	1.774E-16	1.003E-06	67.5	13.58	5.633E 04	1.207E 03	6.172E 06	1.628E 06	1.428E 04
540	924	1.271E-16	7.515E-07	71.0	12.99	3.041E 04	6.412E 02	4.356E 06	1.492E 06	1.370E 04
560	924	9.174E-17	5.715E-07	74.8	12.33	1.670E 04	3.209E 02	3.082E 06	1.348E 06	1.323E 04
580	924	5.661E-17	4.218E-07	80.3	11.62	9.141E 03	1.612E 02	2.187E 06	1.259E 06	1.299E 04
600	924	4.912E-17	3.474E-07	83.4	10.87	5.023E 03	8.131E 01	1.592E 06	1.152E 06	1.254E 04
620	925	3.452E-17	2.751E-07	93.6	10.09	2.770E 03	4.126E 01	1.105E 06	1.058E 06	1.209E 04
640	925	2.746E-17	2.246E-07	101.9	9.32	1.523E 03	2.099E 01	7.878E 05	9.721E 05	1.180E 04
660	925	2.095E-17	1.876E-07	111.3	8.56	8.512E 02	1.072E 01	5.638E 05	8.937E 05	1.161E 04
680	925	1.621E-17	1.562E-07	121.9	7.80	4.743E 02	5.495E 01	4.032E 05	8.271E 05	1.131E 04
700	925	1.274E-17	1.352E-07	133.4	7.25	2.652E 02	2.631E 00	2.893E 05	7.565E 05	1.103E 04
720	925	1.018E-17	1.171E-07	145.5	6.68	1.519E 02	1.463E 00	2.075E 05	6.935E 05	1.203E 04
740	925	8.264E-18	1.027E-07	157.9	6.19	8.373E 01	7.589E-01	1.497E 05	6.416E 05	1.234E 04
760	925	6.821E-18	9.038E-08	170.5	5.77	4.726E 01	3.951E-01	1.081E 05	5.913E 05	1.271E 04
780	925	5.716E-18	8.115E-08	182.4	5.42	2.679E 01	2.065E-01	7.811E 04	5.452E 05	1.271E 04
800	925	4.664E-18	7.226E-08	193.9	5.13	1.523E 01	1.003E-01	5.657E 04	5.029E 05	1.113E 04

HOUR= 0		T(14) = 1318 °K		T(4) = 885 °K		Model 4			
ALT KM	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE MT KM	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(10) /CM3	N(11E) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	450	8.920E-12	1.291E-02	15.4	26.33	1.416E 11	2.375E 10	1.841E 07	1.141E 09
140	540	4.103E-12	7.162E-03	18.6	25.69	6.373E 10	9.770E 09	1.524E 07	3.922E 08
150	607	2.159E-12	4.350E-03	21.5	25.06	3.266E 10	4.630E 09	1.313E 07	1.591E 08
160	667	1.239E-12	2.812E-03	24.3	24.45	1.814E 10	2.398E 09	1.156E 07	7.160E 07
170	722	7.572E-13	1.905E-03	27.1	23.85	1.068E 10	1.323E 09	1.034E 07	3.478E 07
180	771	4.864E-13	1.339E-03	29.7	23.28	6.575E 09	7.679E 08	9.362E 06	1.792E 07
190	815	3.255E-13	9.698E-04	32.2	22.73	4.200E 09	4.639E 08	8.563E 06	9.683E 06
200	853	2.252E-13	7.192E-04	34.7	22.20	2.763E 09	2.895E 08	7.899E 06	5.436E 06
210	886	1.603E-13	5.440E-04	37.0	21.69	1.862E 09	1.855E 08	7.338E 06	3.140E 06
220	914	1.168E-13	4.183E-04	39.1	21.22	1.280E 09	1.214E 08	6.855E 06	1.870E 06
230	939	8.676E-14	3.260E-04	41.2	20.76	8.941E 08	8.000E 07	6.435E 06	1.134E 06
240	959	6.557E-14	2.572E-04	43.1	20.34	6.328E 08	5.467E 07	6.063E 06	6.992E 05
250	977	5.028E-14	2.049E-04	44.9	19.94	4.528E 08	3.741E 07	5.732E 06	4.374E 05
260	992	3.905E-14	1.647E-04	46.6	19.56	3.271E 08	2.582E 07	5.433E 06	2.769E 05
270	1005	3.067E-14	1.334E-04	48.2	19.22	2.301E 08	1.802E 07	5.162E 06	1.770E 05
280	1016	2.432E-14	1.086E-04	49.7	18.89	1.744E 08	1.265E 07	4.913E 06	1.141E 05
290	1026	1.945E-14	8.920E-05	51.2	18.59	1.285E 08	8.936E 06	4.683E 06	7.413E 04
300	1033	1.568E-14	7.355E-05	52.5	18.31	9.513E 07	6.346E 06	4.471E 06	4.845E 04
320	1046	1.039E-14	5.069E-05	54.9	17.81	5.276E 07	3.242E 06	4.087E 06	2.102E 04
340	1055	7.834E-15	3.548E-05	57.1	17.39	2.963E 07	1.600E 06	3.749E 06	9.269E 03
360	1061	4.850E-15	2.515E-05	59.1	17.02	1.681E 07	8.799E 05	3.446E 06	4.142E 03
380	1066	3.393E-15	1.802E-05	60.8	16.69	9.611E 06	4.650E 05	3.177E 06	1.871E 03
400	1070	2.402E-15	1.303E-05	62.5	16.40	5.532E 06	2.476E 05	2.931E 06	8.523E 02
420	1074	1.739E-15	9.623E-06	64.2	16.13	3.268E 06	1.358E 05	2.714E 06	4.269E 03
440	1076	1.255E-15	7.073E-06	65.7	15.87	1.903E 06	7.323E 04	2.510E 06	2.299E 03
460	1077	9.122E-16	5.237E-06	67.4	15.60	1.113E 06	3.969E 04	2.323E 06	4.142E 03
480	1078	6.675E-16	3.906E-06	69.1	15.32	6.533E 05	2.161E 04	2.152E 06	1.871E 03
500	1079	4.913E-16	2.935E-06	70.9	15.02	3.850E 05	1.182E 04	1.995E 06	8.523E 02
520	1080	3.636E-16	2.222E-06	73.0	14.69	2.277E 05	6.487E 03	1.850E 06	1.531E 04
540	1080	2.705E-16	1.697E-06	75.3	14.32	1.352E 05	3.575E 03	1.717E 06	1.503E 04
560	1081	2.023E-16	1.307E-06	78.0	13.91	8.048E 04	1.978E 03	1.594E 06	1.475E 04
580	1081	1.521E-16	1.017E-06	81.2	13.45	4.808E 04	1.098E 03	1.481E 06	1.448E 04
600	1081	1.150E-16	7.988E-07	84.9	12.94	2.881E 04	6.120E 02	1.376E 06	1.421E 04
620	1081	8.746E-17	6.346E-07	89.2	12.39	1.732E 04	3.422E 02	1.280E 06	1.396E 04
640	1082	6.694E-17	5.101E-07	94.2	11.80	1.044E 04	1.920E 02	1.190E 06	1.370E 04
660	1082	5.158E-17	4.151E-07	100.0	11.18	6.314E 03	1.081E 02	1.108E 06	1.346E 04
680	1082	4.005E-17	3.420E-07	106.7	10.53	3.830E 03	6.108E 01	1.031E 06	1.322E 04
700	1082	3.135E-17	2.854E-07	114.4	9.88	2.330E 03	3.462E 01	9.606E 05	1.299E 04
720	1082	2.477E-17	2.411E-07	123.1	9.24	1.421E 03	1.969E 01	8.959E 05	1.276E 04
740	1082	1.975E-17	2.062E-07	132.7	8.62	8.694E 02	1.123E 01	8.343E 05	1.254E 04
760	1082	1.592E-17	1.703E-07	143.2	8.03	5.334E 02	6.430E 00	7.780E 05	1.232E 04
780	1082	1.297E-17	1.559E-07	154.6	7.49	3.281E 02	3.692E 00	7.258E 05	1.211E 04
800	1082	1.068E-17	1.376E-07	166.5	6.99	2.024E 02	2.126E 00	6.774E 05	1.190E 04

M-4-6

Model 4

HOUR = 10 T(14) = 1318 °K T(4) = 885 °K

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(H2) /CH3	RI(O2) /CH3	RI(O) /CH3	H(HCI) /CH3	N(H) /CH3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	463	6.871E-12	1.296E-02	15.5	26.34	1.400E 11	2.363E 10	3.737E 10	1.031E 07	1.137E 09
140	553	4.055E-12	7.260E-03	19.1	25.70	6.308E 10	9.691E 09	2.100E 10	1.505E 07	3.907E 06
150	637	2.126E-12	4.407E-03	22.6	25.10	3.223E 10	4.591E 09	1.604E 10	1.282E 07	1.593E 03
160	714	1.226E-12	2.970E-03	26.0	24.53	1.804E 10	2.605E 09	9.593E 09	1.120E 07	7.311E 07
170	794	7.603E-13	2.067E-03	29.2	23.90	1.081E 10	1.359E 09	6.803E 09	9.974E 06	3.657E 07
180	845	4.901E-13	1.493E-03	32.3	23.46	6.032E 09	8.128E 08	5.127E 09	9.025E 06	1.966E 07
190	898	3.413E-13	1.110E-03	35.2	22.96	4.695E 09	5.003E 08	3.933E 09	8.268E 06	1.132E 07
200	944	2.419E-13	6.447E-04	37.9	22.48	3.053E 09	3.291E 08	3.007E 09	7.647E 06	6.564E 04
210	983	1.763E-13	4.544E-04	40.4	22.03	2.125E 09	2.100E 08	2.467E 09	7.120E 06	3.973E 06
220	1017	1.314E-13	3.166E-04	42.0	21.59	1.509E 09	1.407E 08	2.000E 09	6.695E 06	2.474E 05
230	1045	9.681E-14	2.209E-04	45.0	21.16	1.069E 09	1.029E 08	1.640E 09	6.360E 06	1.572E 06
240	1069	7.703E-14	1.565E-04	47.0	20.78	7.940E 08	7.216E 07	1.266E 09	5.962E 06	1.016E 05
250	1099	6.026E-14	1.106E-04	49.9	20.41	5.882E 08	5.121E 07	1.133E 09	5.660E 06	6.651E 05
260	1107	4.769E-14	8.190E-05	50.0	20.05	4.305E 08	3.670E 07	9.519E 08	5.308E 06	4.606E 05
270	1122	3.817E-14	6.184E-05	52.5	19.72	3.293E 08	2.852E 07	8.037E 08	5.141E 06	2.848E 06
280	1135	3.074E-14	4.544E-05	55.1	19.40	2.489E 08	1.929E 07	6.817E 08	4.915E 06	1.911E 06
290	1145	2.508E-14	3.276E-05	55.6	19.10	1.891E 08	1.411E 07	5.004E 08	4.702E 06	1.346E 06
300	1154	2.047E-14	2.364E-05	57.1	18.82	1.443E 08	1.030E 07	4.355E 08	4.511E 06	9.263E 06
320	1169	1.397E-14	1.610E-05	59.7	18.32	6.593E 07	5.631E 06	3.646E 06	4.159E 06	6.382E 06
340	1174	9.721E-15	1.100E-05	62.1	17.87	5.069E 07	4.351E 06	2.703E 06	3.868E 06	2.048E 06
360	1186	6.894E-15	8.089E-06	64.3	17.48	3.800E 07	3.276E 06	2.017E 06	3.568E 06	1.614E 06
380	1193	4.952E-15	5.821E-06	66.2	17.14	2.849E 07	2.419E 06	1.513E 06	3.245E 06	1.192E 06
400	1199	3.595E-15	4.212E-06	68.0	16.86	2.127E 07	1.761E 06	1.119E 06	3.004E 06	8.645E 05
420	1205	2.665E-15	3.055E-06	69.8	16.57	1.612E 06	1.309E 06	8.669E 07	2.877E 06	6.382E 06
440	1207	1.974E-15	2.210E-06	71.5	16.31	1.200E 06	1.000E 06	6.570E 07	2.692E 06	2.048E 06
460	1204	1.472E-15	1.617E-06	73.1	16.07	9.072E 05	7.488E 05	4.991E 07	2.502E 06	1.643E 06
480	1205	1.105E-15	1.197E-06	74.7	15.83	6.959E 06	5.833E 05	3.889E 07	2.337E 06	1.200E 06
500	1206	8.346E-16	8.769E-07	76.6	15.58	5.334E 06	4.423E 05	3.500E 07	2.184E 06	8.645E 05
520	1206	6.334E-16	6.444E-07	78.1	15.33	4.000E 05	3.260E 05	2.216E 07	2.041E 06	6.928E 06
540	1207	4.830E-16	4.717E-07	80.0	15.07	3.050E 05	2.422E 05	1.697E 07	1.907E 06	5.468E 06
560	1207	3.699E-16	3.513E-07	82.1	14.78	2.347E 05	1.800E 05	1.202E 07	1.780E 06	4.143E 06
580	1208	2.848E-16	2.640E-07	84.4	14.46	1.806E 05	1.363E 05	8.001E 07	1.672E 06	3.200E 06
600	1208	2.198E-16	1.965E-07	87.0	14.11	1.366E 05	1.016E 05	5.701E 06	1.566E 06	2.390E 06
620	1208	1.705E-16	1.484E-07	89.9	13.73	1.040E 04	7.550E 04	3.937E 06	1.467E 06	1.744E 06
640	1209	1.320E-16	1.100E-07	93.3	13.31	7.895E 04	5.289E 04	2.984E 06	1.375E 06	1.351E 06
660	1209	1.040E-16	8.131E-08	97.3	12.88	6.111E 04	4.000E 04	2.245E 06	1.290E 06	1.000E 06
680	1209	8.176E-17	6.174E-08	101.9	12.36	4.669E 04	3.033E 04	1.745E 06	1.210E 06	7.300E 06
700	1209	6.452E-17	4.657E-08	106.7	11.84	3.500E 04	2.200E 04	1.291E 06	1.135E 06	5.466E 06
720	1209	5.135E-17	3.571E-08	112.5	11.29	2.695E 03	1.710E 04	9.654E 06	1.066E 06	4.268E 06
740	1209	4.105E-17	2.804E-08	119.1	10.73	2.070E 03	1.300E 04	7.207E 06	1.001E 06	3.200E 06
760	1209	3.302E-17	2.267E-08	126.5	10.14	1.595E 03	9.645E 03	5.400E 06	9.400E 05	2.400E 06
780	1210	2.674E-17	1.804E-08	134.8	9.59	1.205E 03	7.200E 03	4.200E 05	8.834E 05	1.710E 06
800	1210	2.162E-17	1.420E-08	143.9	9.04	9.200E 02	5.651E 03	3.100E 05	8.304E 05	1.119E 06

M-4-7



HOUR= 12		T(14) = 1318 °K		T(4) = 885 °K		Model 4				
ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	472	8.767E-12	1.306E-02	15.8	26.34	1.392E 11	2.339E 10	3.681E 10	1.812E 07	1.128E 09
140	575	3.999E-12	7.432E-03	19.8	25.73	6.226E 10	9.599E 09	1.366E 10	1.476E 07	3.898E 08
150	672	2.111E-12	4.691E-03	23.8	25.16	3.209E 10	4.604E 09	1.368E 10	1.250E 07	1.619E 08
160	761	1.236E-12	3.175E-03	27.5	24.63	1.828E 10	2.463E 09	9.428E 09	1.090E 07	7.652E 07
170	839	7.806E-13	2.257E-03	31.1	24.12	1.120E 10	1.420E 09	6.822E 09	9.720E 06	3.968E 07
180	906	5.217E-13	1.663E-03	34.4	23.64	7.244E 09	8.777E 08	5.146E 09	8.816E 06	2.204E 07
190	964	3.640E-13	1.259E-03	37.4	23.17	4.800E 09	5.639E 08	3.999E 09	8.100E 06	1.200E 07
200	1013	2.626E-13	9.731E-04	40.2	22.73	3.391E 09	3.747E 08	3.180E 09	7.517E 06	7.831E 06
210	1055	1.945E-13	7.640E-04	42.8	22.30	2.413E 09	2.556E 08	2.574E 09	7.030E 06	4.906E 06
220	1090	1.472E-13	6.094E-04	45.2	21.90	1.751E 09	1.780E 08	2.113E 09	6.614E 06	3.149E 06
230	1120	1.134E-13	4.911E-04	47.4	21.50	1.289E 09	1.260E 08	1.754E 09	6.254E 06	2.060E 06
240	1145	8.865E-14	3.995E-04	49.5	21.13	9.614E 08	9.039E 07	1.469E 09	5.936E 06	1.368E 06
250	1167	7.018E-14	3.278E-04	51.5	20.77	7.241E 08	6.557E 07	1.240E 09	5.652E 06	9.209E 05
260	1185	5.615E-14	2.708E-04	53.3	20.42	5.500E 08	4.800E 07	1.052E 09	5.396E 06	6.262E 05
270	1200	4.536E-14	2.252E-04	55.1	20.10	4.206E 08	3.540E 07	8.980E 08	5.163E 06	4.297E 05
280	1214	3.694E-14	1.883E-04	56.7	19.79	3.236E 08	2.620E 07	7.696E 08	4.949E 06	2.971E 05
290	1224	3.030E-14	1.582E-04	58.3	19.49	2.502E 08	1.901E 07	6.618E 08	4.750E 06	2.064E 05
300	1234	2.502E-14	1.336E-04	59.7	19.21	1.943E 08	1.471E 07	5.709E 08	4.566E 06	1.445E 05
320	1248	1.735E-14	9.629E-05	62.5	18.70	1.183E 08	8.364E 06	4.280E 08	4.231E 06	7.166E 04
340	1259	1.226E-14	7.036E-05	65.0	18.24	7.288E 07	4.815E 06	3.234E 08	3.933E 06	3.605E 04
360	1267	8.806E-15	5.200E-05	67.3	17.83	4.520E 07	2.798E 06	2.450E 08	3.654E 06	1.833E 04
380	1272	6.411E-15	3.880E-05	69.4	17.47	2.832E 07	1.638E 06	1.876E 08	3.419E 06	9.412E 03
400	1276	4.721E-15	2.920E-05	71.3	17.15	1.782E 07	9.654E 05	1.438E 08	3.196E 06	4.888E 03
420	1281	3.535E-15	2.232E-05	73.2	16.87	1.140E 07	5.799E 05	1.112E 08	2.993E 06	1.496E 04
440	1283	2.652E-15	1.703E-05	74.9	16.61	7.240E 06	3.454E 05	8.579E 07	2.803E 06	1.472E 04
460	1285	2.004E-15	1.308E-05	76.6	16.37	4.616E 06	2.067E 05	6.631E 07	2.627E 06	1.448E 04
480	1286	1.524E-15	1.010E-05	78.2	16.14	2.953E 06	1.241E 05	5.136E 07	2.463E 06	1.426E 04
500	1287	1.166E-15	7.844E-06	79.8	15.91	1.896E 06	7.481E 04	3.986E 07	2.311E 06	1.404E 04
520	1288	8.966E-16	6.122E-06	81.5	15.68	1.221E 06	4.525E 04	3.099E 07	2.170E 06	1.361E 04
540	1289	6.927E-16	4.803E-06	83.3	15.45	7.881E 05	2.746E 04	2.414E 07	2.038E 06	1.341E 04
560	1289	5.374E-16	3.787E-06	85.1	15.21	5.103E 05	1.672E 04	1.883E 07	1.815E 06	1.320E 04
580	1290	4.186E-16	3.002E-06	87.1	14.95	3.313E 05	1.021E 04	1.471E 07	1.800E 06	1.301E 04
600	1290	3.274E-16	2.393E-06	89.3	14.67	2.157E 05	6.254E 03	1.151E 07	1.693E 06	1.302E 04
620	1290	2.570E-16	1.918E-06	91.7	14.37	1.400E 05	3.842E 03	9.022E 06	1.592E 06	1.361E 04
640	1291	2.025E-16	1.547E-06	94.5	14.04	9.214E 04	2.367E 03	7.081E 06	1.499E 06	1.341E 04
660	1291	1.601E-16	1.256E-06	97.5	13.68	6.045E 04	1.463E 03	5.566E 06	1.411E 06	1.320E 04
680	1291	1.271E-16	1.027E-06	101.0	13.29	3.976E 04	9.065E 02	4.381E 06	1.329E 06	1.301E 04
700	1291	1.013E-16	8.456E-07	104.9	12.86	2.621E 04	5.633E 02	3.454E 06	1.252E 06	1.281E 04
720	1291	8.108E-17	7.015E-07	109.4	12.41	1.732E 04	3.510E 02	2.726E 06	1.180E 06	1.263E 04
740	1292	6.518E-17	5.866E-07	114.4	11.93	1.148E 04	2.193E 02	2.155E 06	1.113E 06	1.244E 04
760	1292	5.265E-17	4.946E-07	120.1	11.43	7.620E 03	1.374E 02	1.706E 06	1.049E 06	1.224E 04
780	1292	4.274E-17	4.209E-07	126.5	10.91	5.072E 03	8.633E 01	1.352E 06	9.897E 05	1.204E 04
800	1292	3.468E-17	3.606E-07	133.7	10.39	3.384E 03	5.438E 01	1.073E 06	9.344E 05	1.174E 04

ALT LN	TEMP K	DENSITY G/M <sup>3</sup>	PRESSURE DYNE/CM <sup>2</sup>	SCALE HT/HR	WIND KNOT	NCH21 /CH3	N(02) /CH3	H(H) /CH3	NIGL1 /CH3	N(H) /CH3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 10	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
120	402	8.455E-12	1.316E-02	16.2	26.35	1.374E 11	2.312E 10	3.622E 10	1.752E 07	1.118E 06
140	595	3.931E-12	7.602E-03	20.5	25.72	6.173E 10	9.552E 09	2.096E 10	1.452E 07	3.900E 06
150	699	2.115E-12	4.074E-03	24.6	25.21	3.222E 10	4.651E 09	1.349E 10	1.225E 07	1.655E 06
160	792	1.255E-12	3.347E-03	28.6	24.70	1.864E 10	2.534E 09	9.352E 09	1.075E 07	9.005E 07
170	873	8.035E-13	2.408E-03	32.2	24.22	1.161E 10	1.496E 09	6.845E 09	9.594E 06	4.245E 07
180	941	5.442E-13	1.793E-03	35.5	23.76	7.622E 09	9.253E 08	5.212E 09	8.720E 06	7.400E 07
190	949	3.841E-13	1.369E-03	38.6	23.31	5.207E 09	6.104E 08	4.057E 09	8.043E 06	1.425E 07
200	1048	2.799E-13	1.066E-03	41.3	22.89	3.665E 09	4.115E 08	3.276E 09	7.404E 06	8.610E 06
210	1069	2.092E-13	8.427E-04	43.9	22.40	2.639E 09	2.844E 08	2.672E 09	7.017E 06	5.650E 06
220	1123	1.596E-13	6.745E-04	46.2	22.00	1.935E 09	2.044E 08	2.208E 09	6.610E 06	3.618E 06
230	1152	1.237E-13	5.463E-04	48.4	21.70	1.439E 09	1.434E 08	1.645E 09	6.271E 06	2.430E 06
240	1177	9.728E-14	4.402E-04	50.4	21.33	1.003E 09	1.039E 08	1.594E 09	5.964E 06	1.620E 06
250	1197	7.739E-14	3.672E-04	52.3	20.97	8.221E 08	7.657E 07	1.319E 09	5.689E 06	1.110E 06
260	1214	6.219E-14	3.043E-04	54.1	20.63	6.291E 08	5.616E 07	1.126E 09	5.440E 06	7.605E 05
270	1229	5.042E-14	2.537E-04	55.8	20.21	4.846E 08	4.175E 07	9.638E 08	5.212E 06	5.310E 05
280	1241	4.115E-14	2.126E-04	57.4	20.00	3.752E 08	3.182E 07	6.293E 08	5.002E 06	3.700E 05
290	1252	3.390E-14	1.790E-04	58.9	19.70	2.915E 08	2.347E 07	7.159E 08	4.800E 06	2.590E 05
300	1263	2.805E-14	1.514E-04	60.4	19.42	2.200E 08	1.771E 07	6.190E 08	4.626E 06	1.825E 05
320	1274	1.953E-14	1.095E-04	62.1	19.69	1.404E 08	1.020E 07	4.677E 09	4.295E 06	9.225E 04
340	1284	1.385E-14	8.027E-05	65.6	18.42	9.736E 07	5.925E 06	3.555E 06	3.995E 06	6.700E 04
360	1292	9.976E-15	5.950E-05	67.9	18.01	5.475E 07	3.689E 06	2.717E 06	3.721E 06	2.425E 04
380	1297	7.282E-15	4.453E-05	70.1	17.64	3.659E 07	2.664E 06	2.084E 06	3.407E 06	1.820E 04
400	1301	5.376E-15	3.361E-05	72.1	17.31	2.196E 07	1.225E 06	1.607E 06	3.263E 06	6.611E 03
420	1306	4.033E-15	2.574E-05	74.0	17.02	1.415E 07	7.445E 05	1.240E 06	3.060E 06	1.492E 04
440	1308	3.034E-15	1.971E-05	75.8	16.75	9.067E 06	4.679E 05	9.675E 07	2.855E 06	1.469E 04
460	1310	2.299E-15	1.510E-05	77.5	16.50	5.831E 06	2.705E 05	7.515E 07	2.692E 06	1.446E 04
480	1311	1.754E-15	1.176E-05	79.1	16.27	3.763E 06	1.641E 05	5.040E 07	2.527E 06	1.424E 04
500	1313	1.346E-15	9.154E-06	80.7	16.04	2.436E 06	9.900E 04	4.561E 07	2.374E 06	1.403E 04
520	1313	1.030E-15	7.163E-06	82.4	15.82	1.581E 06	6.100E 04	3.563E 07	2.231E 06	1.361E 04
540	1314	8.043E-16	5.633E-06	84.1	15.60	1.030E 06	3.737E 04	2.700E 07	2.098E 06	1.340E 04
560	1315	6.260E-16	4.452E-06	85.9	15.37	6.724E 05	2.297E 04	2.106E 07	1.974E 06	1.424E 04
580	1315	4.892E-16	3.536E-06	87.8	15.13	4.402E 05	1.410E 04	1.716E 07	1.850E 06	1.403E 04
600	1316	3.830E-16	2.823E-06	89.9	14.87	2.890E 05	8.757E 03	1.349E 07	1.749E 06	1.361E 04
620	1316	3.022E-16	2.266E-06	92.1	14.59	1.902E 05	5.431E 03	1.062E 07	1.647E 06	1.361E 04
640	1316	2.308E-16	1.829E-06	94.7	14.29	1.255E 05	3.370E 03	8.377E 06	1.552E 06	1.340E 04
660	1317	1.894E-16	1.485E-06	97.5	13.96	8.300E 04	2.107E 03	6.619E 06	1.463E 06	1.321E 04
680	1317	1.507E-16	1.214E-06	100.7	13.60	5.504E 04	1.318E 03	5.231E 06	1.380E 06	1.301E 04
700	1317	1.204E-16	9.905E-07	104.2	13.21	3.658E 04	8.267E 02	4.143E 06	1.301E 06	1.282E 04
720	1317	9.658E-17	8.271E-07	108.3	12.79	2.437E 04	5.199E 02	3.285E 06	1.228E 06	1.266E 04
740	1317	7.777E-17	6.902E-07	112.8	12.34	1.628E 04	3.279E 02	2.609E 06	1.159E 06	1.246E 04
760	1317	6.289E-17	5.803E-07	118.0	11.87	1.009E 04	2.073E 02	2.074E 06	1.094E 06	1.220E 04
780	1318	5.109E-17	4.917E-07	123.8	11.38	7.310E 03	1.314E 02	1.651E 06	1.034E 06	1.210E 04
800	1318	4.170E-17	4.200E-07	130.2	10.68	4.915E 03	8.353E 01	1.316E 06	9.766E 05	1.193E 04

H(H)  
/CH3

HOUR= 16		T(14) = 1318 °K		T(4) = 885 °K		Model 4				
ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H2) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	489	8.500E-12	1.323E-02	16.4	26.36	1.362E 11	2.294E 10	3.582E 10	1.778E 07	1.110E 09
140	605	3.922E-12	7.707E-03	20.8	25.77	6.162E 10	9.555E 09	2.879E 10	1.440E 07	3.924E 08
150	708	2.133E-12	4.973E-03	24.9	25.24	3.253E 10	4.711E 09	1.349E 10	1.223E 07	1.688E 08
160	797	1.278E-12	3.425E-03	20.7	24.73	1.901E 10	2.593E 09	9.430E 09	1.073E 07	8.254E 07
170	874	8.236E-13	2.467E-03	32.2	24.25	1.192E 10	1.542E 09	6.946E 09	9.625E 06	4.412E 07
180	930	5.599E-13	1.035E-03	35.4	23.79	7.862E 09	9.604E 08	5.313E 09	8.781E 06	2.513E 07
190	991	3.961E-13	1.398E-03	30.2	23.35	5.384E 09	6.335E 08	4.180E 09	8.111E 06	1.500E 07
200	1036	2.889E-13	1.005E-03	40.8	22.92	3.793E 09	4.272E 08	3.350E 09	7.562E 06	9.274E 06
210	1072	2.159E-13	8.553E-04	43.1	22.50	2.730E 09	2.949E 08	2.742E 09	7.101E 06	5.893E 05
220	1103	1.644E-13	6.822E-04	45.3	22.10	1.990E 09	2.073E 08	2.267E 09	6.705E 06	3.820E 05
230	1128	1.272E-13	5.498E-04	47.3	21.71	1.402E 09	1.478E 08	1.893E 09	6.356E 06	2.515E 06
240	1149	9.978E-14	4.469E-04	49.2	21.33	1.111E 09	1.067E 08	1.593E 09	6.050E 06	1.684E 06
250	1167	7.913E-14	3.661E-04	51.0	20.97	8.399E 08	7.767E 07	1.349E 09	5.773E 06	1.133E 06
260	1182	6.336E-14	3.019E-04	52.7	20.62	6.395E 08	5.700E 07	1.148E 09	5.521E 06	7.756E 05
270	1194	5.116E-14	2.504E-04	54.3	20.28	4.893E 08	4.210E 07	9.819E 08	5.209E 06	5.327E 05
280	1204	4.163E-14	2.008E-04	55.8	19.96	3.771E 08	3.126E 07	8.424E 08	5.075E 06	3.683E 05
290	1213	3.409E-14	1.749E-04	57.2	19.66	2.914E 08	2.332E 07	7.250E 08	4.876E 06	2.558E 05
300	1220	2.809E-14	1.472E-04	58.6	19.37	2.261E 08	1.746E 07	6.254E 08	4.689E 06	1.706E 05
320	1232	1.938E-14	1.054E-04	61.2	18.84	1.372E 08	9.87E 06	4.684E 08	4.347E 06	0.802E 04
340	1240	1.362E-14	7.651E-05	63.6	18.36	0.409E 07	5.657E 06	3.531E 08	4.041E 06	4.392E 04
360	1247	9.719E-15	5.617E-05	65.8	17.93	5.192E 07	3.264E 06	2.675E 09	3.763E 06	2.216E 04
380	1251	7.030E-15	4.165E-05	67.9	17.56	3.225E 07	1.836E 06	2.034E 09	3.510E 06	1.125E 04
400	1255	5.144E-15	3.115E-05	69.0	17.23	2.014E 07	1.108E 06	1.554E 08	3.277E 06	5.757E 03
420	1259	3.825E-15	2.365E-05	71.7	16.93	1.277E 07	6.587E 05	1.193E 08	3.066E 06	
440	1261	2.852E-15	1.795E-05	73.4	16.66	8.049E 06	3.893E 05	9.181E 07	2.868E 06	
460	1263	2.143E-15	1.371E-05	75.1	16.41	5.093E 06	2.306E 05	7.065E 07	2.685E 06	
480	1264	1.621E-15	1.054E-05	76.7	16.18	3.233E 06	1.373E 05	5.449E 07	2.515E 06	
500	1265	1.234E-15	8.140E-06	78.3	15.95	2.059E 06	8.203E 04	4.210E 07	2.357E 06	
520	1266	9.439E-16	6.322E-06	80.0	15.72	1.316E 06	4.910E 04	3.259E 07	2.210E 06	1.515E 04
540	1267	7.257E-16	4.936E-06	81.7	15.49	8.432E 05	2.959E 04	2.527E 07	2.074E 06	1.498E 04
560	1268	5.604E-16	3.874E-06	83.5	15.24	5.419E 05	1.706E 04	1.963E 07	1.946E 06	1.466E 04
580	1268	4.345E-16	3.057E-06	85.5	14.98	3.492E 05	1.082E 04	1.527E 07	1.443E 06	1.443E 04
600	1268	3.383E-16	2.426E-06	87.6	14.70	2.257E 05	6.569E 03	1.190E 07	1.171E 06	1.420E 04
620	1269	2.644E-16	1.937E-06	90.0	14.40	1.462E 05	4.002E 03	9.287E 06	1.613E 06	1.383E 04
640	1269	2.074E-16	1.556E-06	92.7	14.06	9.501E 04	2.446E 03	7.259E 06	1.517E 06	1.376E 04
660	1269	1.634E-16	1.259E-06	95.8	13.70	6.188E 04	1.499E 04	5.682E 06	1.427E 06	1.355E 04
680	1270	1.292E-16	1.025E-06	99.2	13.30	4.041E 04	9.214E 02	4.454E 06	1.342E 06	1.334E 04
700	1270	1.025E-16	8.411E-07	103.1	12.87	2.645E 04	5.680E 02	3.497E 06	1.263E 06	1.314E 04
720	1270	8.176E-17	6.956E-07	107.6	12.41	1.736E 04	3.511E 02	2.749E 06	1.189E 06	1.294E 04
740	1270	6.549E-17	5.800E-07	112.6	11.92	1.142E 04	2.177E 02	2.164E 06	1.120E 06	1.275E 04
760	1270	5.271E-17	4.877E-07	118.3	11.41	7.532E 03	1.353E 02	1.706E 06	1.056E 06	1.256E 04
780	1270	4.264E-17	4.136E-07	124.7	10.89	4.979E 03	8.433E 01	1.347E 06	9.949E 05	1.237E 04
800	1270	3.469E-17	3.539E-07	131.9	10.36	3.299E 03	5.270E 01	1.065E 06	9.380E 05	1.219E 04

M-H-10

M-H-H

HOUR= 10 T(14) = 1318 °K T(4) = 885 °K

Model 4

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	H(OH) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.450E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 08
130	409	8.557E-12	1.325E-02	16.4	26.36	1.360E 11	2.291E 10	3.577E 10	1.776E 07	1.109E 08
140	603	3.962E-12	7.711E-03	20.7	25.77	6.170E 10	9.560E 09	2.063E 10	1.442E 07	3.935E 06
150	699	2.193E-12	4.960E-03	24.6	25.23	3.284E 10	4.754E 09	1.363E 10	1.232E 07	1.702E 06
160	778	1.296E-12	3.394E-03	28.1	24.72	1.927E 10	2.626E 09	9.603E 09	1.087E 07	8.333E 07
170	843	8.365E-13	2.421E-03	31.1	24.23	1.200E 10	1.550E 09	7.108E 09	9.802E 06	4.432E 07
180	896	5.612E-13	1.780E-03	33.9	23.74	7.937E 09	9.727E 08	5.447E 09	8.970E 06	2.460E 07
190	939	3.969E-13	1.330E-03	36.3	23.28	5.391E 09	6.296E 08	4.281E 09	8.314E 05	1.665E 07
200	975	2.886E-13	1.025E-03	38.5	22.82	3.755E 09	4.100E 08	3.427E 09	7.763E 06	8.911E 06
210	1004	2.134E-13	7.959E-04	40.6	22.38	2.666E 09	2.844E 08	2.703E 09	7.294E 05	5.537E 06
220	1026	1.607E-13	6.257E-04	42.5	21.94	1.921E 09	1.962E 08	2.205E 09	6.886E 05	3.585E 06
230	1047	1.229E-13	4.970E-04	44.3	21.53	1.401E 09	1.372E 08	1.992E 09	6.525E 05	2.255E 06
240	1064	9.514E-14	3.983E-04	46.0	21.12	1.031E 09	9.667E 07	1.578E 09	6.202E 06	1.445E 06
250	1077	7.447E-14	3.217E-04	47.6	20.74	7.647E 08	6.899E 07	1.323E 09	5.900E 05	9.620E 05
260	1089	5.886E-14	2.616E-04	49.1	20.36	5.708E 08	4.940E 07	1.115E 09	5.639E 05	6.370E 05
270	1098	4.691E-14	2.141E-04	50.6	20.01	4.203E 08	3.509E 07	9.426E 08	4.242E 05	4.242E 05
280	1106	3.769E-14	1.761E-04	52.0	19.67	3.229E 08	2.597E 07	7.997E 08	5.161E 05	2.647E 05
290	1113	3.047E-14	1.437E-04	53.3	19.36	2.442E 08	1.885E 07	6.802E 08	4.945E 06	1.918E 05
300	1119	2.480E-14	1.210E-04	54.6	19.06	1.855E 08	1.376E 07	5.799E 08	4.742E 06	1.290E 05
320	1120	1.670E-14	8.459E-05	57.0	18.51	1.070E 08	7.412E 06	4.239E 08	4.274E 06	6.010E 04
340	1134	1.146E-14	5.996E-05	59.2	18.03	6.322E 07	4.032E 05	3.116E 08	4.042E 06	2.814E 04
360	1139	8.000E-15	4.303E-05	61.3	17.61	3.735E 07	2.222E 06	2.304E 08	3.742E 06	1.322E 04
380	1143	5.661E-15	3.145E-05	63.1	17.24	2.220E 07	1.222E 06	1.710E 08	3.742E 06	6.335E 03
400	1145	4.054E-15	2.283E-05	64.9	16.91	1.326E 07	6.786E 05	1.273E 08	3.219E 06	3.052E 03
420	1149	2.952E-15	1.697E-05	66.6	16.62	8.050E 06	3.839E 05	9.556E 07	2.992E 06	1.559E 04
440	1151	2.156E-15	1.262E-05	68.2	16.35	4.856E 06	2.156E 05	7.156E 07	2.782E 06	N(H)
460	1152	1.587E-15	9.443E-06	69.8	16.10	2.941E 06	1.216E 05	5.371E 07	2.589E 06	/CM3
480	1153	1.176E-15	7.113E-06	71.4	15.85	1.760E 06	6.888E 04	4.041E 07	2.410E 06	
500	1154	8.766E-16	5.292E-06	73.0	15.60	1.090E 06	3.917E 04	3.046E 07	2.245E 06	
520	1155	6.571E-16	4.113E-06	74.7	15.34	6.674E 05	2.236E 04	2.300E 07	2.092E 06	1.532E 04
540	1156	4.950E-16	3.158E-06	76.6	15.07	4.090E 05	1.281E 04	1.741E 07	1.951E 06	1.505E 04
560	1156	3.747E-16	2.408E-06	78.6	14.76	2.524E 05	7.367E 03	1.320E 07	1.820E 06	1.479E 04
580	1157	2.850E-16	1.899E-06	81.0	14.43	1.559E 05	4.251E 03	1.002E 07	1.698E 06	1.453E 04
600	1157	2.177E-16	1.489E-06	83.6	14.07	9.663E 04	2.461E 03	7.625E 06	1.586E 06	1.428E 04
620	1158	1.671E-16	1.177E-06	86.6	13.66	6.006E 04	1.430E 03	5.811E 06	1.482E 06	1.404E 04
640	1158	1.288E-16	9.384E-07	90.0	13.21	3.744E 04	8.334E 02	4.636E 06	1.385E 06	1.380E 04
660	1159	9.981E-17	7.550E-07	94.0	12.73	2.340E 04	4.873E 02	3.392E 06	1.295E 06	1.357E 04
680	1158	7.775E-17	6.133E-07	98.6	12.21	1.467E 04	2.859E 02	2.597E 06	1.211E 06	1.334E 04
700	1159	6.090E-17	5.033E-07	103.9	11.66	9.220E 03	1.682E 02	1.592E 06	1.133E 06	1.312E 04
720	1159	4.799E-17	4.174E-07	109.9	11.08	5.811E 03	9.930E 01	1.531E 06	1.061E 06	1.291E 04
740	1159	3.807E-17	3.499E-07	116.8	10.49	3.672E 03	5.860E 01	1.178E 06	9.934E 05	1.270E 04
760	1159	3.042E-17	2.964E-07	124.6	9.89	2.327E 03	3.492E 01	9.075E 05	9.307E 05	1.249E 04
780	1159	2.449E-17	2.530E-07	133.3	9.39	1.478E 03	2.080E 01	7.004E 05	8.722E 05	1.229E 04
800	1159	1.987E-17	2.195E-07	142.8	8.73	9.417E 02	1.243E 01	5.413E 05	8.177E 05	1.209E 04

## Model 5

### Properties of the Upper Atmosphere as Function

#### of Height and Local Time for a Level of

#### Mean Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 150 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

M-5-

HOUR= 0		T(14) = 1460 °K			T(4) = 979 °K			Model 5				
ALT KH	TEHP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H2) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3	
120	355	2.490E-11	2.722E-02	14.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07		4.500E 09	
130	497	8.507E-12	1.332E-02	16.6	26.36	1.351E 11	2.277E 10	3.561E 10	1.763E 07		1.105E 09	
140	605	4.002E-12	7.805E-03	20.8	25.79	6.244E 10	9.700E 09	2.094E 10	1.443E 07		3.999E 08	
150	687	2.211E-12	5.004E-03	24.2	25.25	3.374E 10	4.891E 09	1.395E 10	1.246E 07		1.756E 08	
160	759	1.343E-12	3.388E-03	27.1	24.72	1.996E 10	2.719E 09	9.956E 09	1.111E 07		8.624E 07	
170	799	8.672E-13	2.379E-03	29.5	24.20	1.251E 10	1.600E 09	7.421E 09	1.010E 07		4.548E 07	
180	836	5.845E-13	1.716E-03	31.7	23.69	8.146E 09	9.922E 08	5.695E 09	9.300E 06		2.518E 07	
190	866	4.066E-13	1.263E-03	33.6	23.18	5.453E 09	6.305E 08	4.461E 09	8.642E 06		1.442E 07	
200	899	2.898E-13	9.457E-04	35.4	22.68	3.725E 09	4.096E 08	3.547E 09	8.083E 06		0.476E 06	
210	909	2.107E-13	7.178E-04	37.1	22.19	2.584E 09	2.706E 08	2.052E 09	7.596E 06		5.078E 06	
220	925	1.557E-13	5.513E-04	38.7	21.72	1.814E 09	1.811E 08	2.313E 09	7.166E 06		3.009E 06	
230	938	1.166E-13	4.278E-04	40.2	21.26	1.285E 09	1.224E 08	1.889E 09	6.779E 06		1.892E 06	
240	948	8.843E-14	3.351E-04	41.6	20.81	9.178E 08	8.346E 07	1.551E 09	6.428E 06		1.182E 06	
250	957	6.778E-14	2.646E-04	43.0	20.39	6.595E 08	5.729E 07	1.279E 09	6.105E 06		7.409E 05	
260	964	5.245E-14	2.104E-04	44.4	19.98	4.764E 08	3.956E 07	1.059E 09	5.808E 06		4.675E 05	
270	971	4.094E-14	1.685E-04	45.6	19.60	3.456E 08	2.745E 07	8.793E 08	5.532E 06		2.967E 05	
280	976	3.221E-14	1.357E-04	46.9	19.25	2.517E 08	1.912E 07	7.320E 08	5.275E 06		1.892E 05	
290	980	2.553E-14	1.100E-04	48.1	18.91	1.839E 08	1.337E 07	6.108E 08	5.033E 06		1.212E 05	
300	983	2.036E-14	8.952E-05	49.2	18.60	1.348E 08	9.379E 06	5.106E 08	4.807E 06		7.793E 04	
320	989	1.319E-14	6.013E-05	51.3	18.04	7.288E 07	4.652E 06	3.586E 08	4.391E 06		3.253E 04	
340	993	8.724E-15	4.102E-05	53.2	17.56	3.974E 07	2.329E 06	2.532E 08	4.019E 06		1.373E 04	
260	996	5.870E-15	2.835E-05	55.0	17.15	2.182E 07	1.175E 06	1.796E 08	3.684E 06		5.846E 03	
380	998	4.008E-15	1.981E-05	56.6	16.79	1.205E 07	5.963E 05	1.278E 08	3.301E 06		2.510E 03	
400	1003	2.771E-15	1.398E-05	58.2	16.47	6.687E 06	3.045E 05	9.125E 07	3.106E 06		1.085E 03	
420	1001	1.932E-15	9.934E-06	59.6	16.18	3.715E 06	1.556E 05	6.521E 07	2.855E 06		9.301E 03	
440	1002	1.361E-15	7.132E-06	61.1	15.90	2.080E 06	8.026E 04	4.680E 07	2.627E 06		9.114E 03	
460	1002	9.671E-16	5.162E-06	62.6	15.61	1.169E 06	4.158E 04	3.368E 07	2.418E 06		8.931E 03	
480	1003	6.917E-16	3.766E-06	64.2	15.32	6.600E 05	2.164E 04	2.429E 07	2.228E 06		8.754E 03	
500	1003	4.979E-16	2.770E-06	66.5	14.99	3.739E 05	1.131E 04	1.755E 07	2.054E 06		8.581E 03	
520	1004	3.605E-16	2.056E-06	68.1	14.64	2.126E 05	5.937E 03	1.271E 07	1.894E 06		8.413E 03	
540	1004	2.625E-16	1.540E-06	70.4	14.24	1.213E 05	3.128E 03	9.228E 06	1.748E 06		8.249E 03	
560	1005	1.923E-16	1.165E-06	73.2	13.78	6.948E 04	1.655E 03	6.711E 06	1.614E 06		8.090E 03	
580	1005	1.417E-16	8.918E-07	76.4	13.28	3.992E 04	8.790E 02	4.899E 06	1.491E 06		7.934E 03	
600	1005	1.051E-16	6.908E-07	80.3	12.71	2.302E 04	4.686E 02	3.570E 06	1.378E 06		7.783E 03	
620	1005	7.847E-17	5.421E-07	84.9	12.10	1.331E 04	2.508E 02	2.612E 06	1.274E 06		7.635E 03	
640	1005	5.904E-17	4.314E-07	90.3	11.44	7.725E 03	1.347E 02	1.914E 06	1.179E 06		7.491E 03	
660	1006	4.479E-17	3.482E-07	96.6	10.76	4.497E 03	7.263E 01	1.455E 06	1.091E 06		7.351E 03	
680	1006	3.434E-17	2.851E-07	103.9	10.06	2.627E 03	3.930E 01	1.034E 06	1.010E 06		7.214E 03	
700	1006	2.653E-17	2.369E-07	112.3	9.36	1.539E 03	2.134E 01	7.615E 05	9.363E 05		7.080E 03	
720	1006	2.075E-17	1.996E-07	121.7	8.69	9.643E 02	1.163E 01	5.621E 05	8.675E 05		6.950E 03	
740	1006	1.642E-17	1.705E-07	132.0	8.06	5.330E 02	6.359E 00	4.157E 05	8.043E 05		6.829E 03	
760	1006	1.316E-17	1.474E-07	143.2	7.47	3.152E 02	3.489E 00	3.179E 05	7.461E 05		6.724E 03	
780	1006	1.069E-17	1.289E-07	155.0	6.94	1.869E 02	1.921E 00	2.285E 05	6.924E 05		6.629E 03	
800	1006	8.798E-18	1.139E-07	167.3	6.47	1.112E 02	1.061E 00	1.698E 05	6.429E 05		6.550E 03	

M-52

M-5-5

HOUR= 2		T(14) = 1460 °K		T(1) = 979 °K		Model 5				
ALT KH	TEMP K	DENSITY GH/CM3	PRESSURE DVNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN HOL HT	N(N1) /CM3	N(N2) /CM3	N(O1) /CM3	N(NHE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	491	6.571E-12	1.322E-02	16.4	26.36	1.361E 11	2.293E 10	3.575E 10	1.775E 07	1.111E 09
140	593	4.029E-12	7.704E-03	20.4	25.77	6.289E 10	9.740E 09	2.120E 10	1.457E 07	4.000E 08
150	669	2.215E-12	4.690E-03	23.6	25.22	3.375E 10	4.875E 09	1.411E 10	1.261E 07	1.737E 08
160	728	1.335E-12	3.276E-03	26.3	24.67	1.979E 10	2.682E 09	1.004E 10	1.125E 07	8.414E 07
170	773	6.545E-13	2.277E-03	20.7	24.13	1.227E 10	1.567E 09	7.441E 09	1.022E 07	4.267E 07
180	809	5.704E-13	1.627E-03	30.8	23.60	7.900E 09	9.535E 08	5.675E 09	9.399E 06	2.376E 07
190	838	3.929E-13	1.187E-03	32.7	23.07	5.225E 09	5.977E 08	4.415E 09	8.720E 06	1.329E 07
200	862	2.775E-13	6.612E-04	34.5	22.56	3.526E 09	3.830E 08	3.486E 09	8.140E 06	7.150E 06
210	881	1.999E-13	6.639E-04	36.2	22.05	2.417E 09	2.496E 08	2.783E 09	7.636E 06	4.554E 05
220	896	1.465E-13	5.065E-04	37.7	21.56	1.677E 09	1.640E 08	2.242E 09	7.189E 06	2.726E 05
230	919	1.090E-13	3.807E-04	39.3	21.09	1.177E 09	1.100E 08	1.019E 09	6.787E 06	1.653E 05
240	929	6.206E-14	3.043E-04	40.7	20.64	8.302E 08	7.411E 07	1.604E 09	6.424E 06	1.012E 06
250	930	6.250E-14	2.390E-04	42.1	20.21	5.904E 08	5.026E 07	1.216E 09	6.091E 06	6.246E 05
260	937	4.810E-14	1.893E-04	43.5	19.60	4.222E 08	3.432E 07	1.001E 09	5.704E 06	3.880E 05
270	944	3.735E-14	1.509E-04	44.6	19.42	3.034E 08	2.356E 07	6.261E 08	5.506E 06	2.425E 05
280	949	2.925E-14	1.211E-04	46.0	19.06	2.189E 08	1.624E 07	6.839E 08	5.236E 06	1.533E 05
290	954	2.308E-14	9.772E-05	47.2	18.73	1.585E 08	1.124E 07	5.076E 08	4.909E 06	9.694E 04
300	958	1.834E-14	7.927E-05	48.4	18.42	1.151E 08	7.806E 06	4.721E 08	4.757E 06	6.185E 04
320	964	1.100E-14	5.205E-05	50.5	17.07	6.122E 07	3.798E 06	3.283E 08	4.334E 06	2.509E 04
340	968	7.751E-15	3.584E-05	52.4	17.41	3.265E 07	1.967E 06	2.296E 08	4.334E 06	1.935E 04
360	971	5.164E-15	2.482E-05	54.1	17.01	1.775E 07	9.250E 05	1.613E 08	3.616E 06	4.312E 03
380	974	3.519E-15	1.710E-05	55.7	16.66	9.656E 06	4.615E 05	1.138E 09	3.313E 06	1.812E 03
400	976	2.418E-15	1.200E-05	57.2	16.35	5.281E 06	2.317E 05	0.659E 07	3.037E 06	7.672E 02
420	977	1.675E-15	8.475E-06	58.7	16.05	2.889E 06	1.164E 05	5.709E 07	2.785E 06	
440	978	1.174E-15	6.052E-06	60.1	15.76	1.595E 06	5.906E 04	4.064E 07	2.557E 06	
460	978	8.267E-16	4.358E-06	61.7	15.47	8.841E 05	3.011E 04	2.901E 07	2.349E 06	
480	979	5.892E-16	3.165E-06	63.4	15.15	4.921E 05	1.562E 04	2.075E 07	2.163E 06	
500	980	4.216E-16	2.320E-06	65.3	14.80	2.749E 05	7.933E 03	1.488E 07	1.907E 06	
520	980	3.035E-16	1.716E-06	67.5	14.41	1.542E 05	4.099E 03	1.069E 07	1.829E 06	9.326E 03
540	980	2.199E-16	1.283E-06	70.1	13.97	8.679E 04	2.126E 03	1.069E 07	1.635E 06	9.133E 03
560	981	1.602E-16	9.701E-07	73.1	13.47	4.903E 04	1.108E 03	7.701E 06	1.635E 06	8.945E 03
580	981	1.176E-16	7.427E-07	76.7	12.91	2.779E 04	5.793E 02	5.557E 06	1.553E 06	8.764E 03
600	981	8.685E-17	5.763E-07	81.1	12.29	1.581E 04	3.041E 02	4.016E 06	1.432E 06	8.507E 03
620	981	6.466E-17	4.536E-07	86.2	11.63	9.023E 03	1.603E 02	2.911E 06	1.321E 06	8.414E 03
640	982	4.855E-17	3.624E-07	92.2	10.93	5.167E 03	8.481E 01	2.113E 06	1.219E 06	8.247E 03
660	982	3.684E-17	2.940E-07	99.3	10.22	2.969E 03	4.504E 01	1.537E 06	1.125E 06	8.082E 03
680	982	2.819E-17	2.423E-07	107.4	9.50	1.711E 03	2.401E 01	1.120E 06	1.040E 06	7.924E 03
700	982	2.184E-17	2.026E-07	116.6	0.80	9.895E 02	1.284E 01	8.176E 05	9.609E 05	7.770E 03
720	982	1.714E-17	1.719E-07	126.8	8.14	5.740E 02	6.856E 00	5.980E 05	8.085E 05	7.619E 03
740	982	1.362E-17	1.477E-07	137.9	7.53	3.340E 02	3.716E 00	4.381E 05	8.219E 05	7.471E 03
760	982	1.098E-17	1.285E-07	149.6	6.98	1.950E 02	2.009E 00	3.216E 05	7.67E 05	7.328E 03
780	982	8.979E-18	1.130E-07	161.9	6.49	1.142E 02	1.090E 00	2.365E 05	7.044E 05	7.186E 03
800	982	7.446E-18	1.004E-07	174.3	6.06	6.794E 01	5.937E-01	1.742E 05	6.525E 05	7.052E 03
								1.285E 05	6.047E 05	6.976E 03

Model 5

HOUR=	4	T(14) = 1460 °K	T(4) = 979 °K	MEAN	N(N2)	N(O2)	N(O)	N(HE)	N(A)					
ALT	TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	HT	KA	MOL	VT	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
KH	K	GH/CM3	DYNE/CM2	HT	KA	KA	VT	VT	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
120	355	2.400E-11	2.722E-02	11.2	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09					
130	404	0.630E-12	1.320E-02	16.2	1.371E 11	2.308E 10	3.609E 10	1.787E 07	1.117E 09					
140	582	4.049E-12	7.601E-03	20.0	6.311E 10	9.764E 09	2.142E 10	1.741E 07	3.993E 08					
150	655	2.212E-12	4.701E-03	23.1	3.356E 10	4.844E 09	1.422E 10	1.274E 07	1.771E 08					
160	711	1.322E-12	3.175E-03	25.7	1.955E 10	2.636E 09	1.007E 10	1.135E 07	8.187E 07					
170	756	0.380E-13	2.190E-03	28.1	1.200E 10	1.522E 09	7.420E 09	1.029E 07	4.109E 07					
180	792	5.582E-13	1.554E-03	30.2	7.647E 09	9.160E 08	5.624E 09	9.450E 06	2.248E 07					
190	821	3.795E-13	1.127E-03	32.1	5.010E 09	5.600E 08	4.340E 09	8.749E 06	1.249E 07					
200	846	2.661E-13	8.331E-04	34.0	3.351E 09	3.603E 08	3.413E 09	8.151E 06	7.130E 06					
210	866	1.906E-13	6.253E-04	35.7	2.278E 09	2.327E 08	2.711E 09	7.630E 06	4.156E 06					
220	883	1.390E-13	4.756E-04	37.4	1.569E 09	1.524E 08	2.173E 09	7.171E 06	2.463E 06					
230	897	1.029E-13	3.660E-04	39.0	1.092E 09	1.010E 08	1.755E 09	6.759E 06	1.480E 06					
240	909	7.724E-14	2.845E-04	40.5	7.672E 08	6.760E 07	1.426E 09	6.387E 06	0.993E 05					
250	919	5.867E-14	2.232E-04	41.9	5.428E 08	4.561E 07	1.165E 09	6.049E 06	5.517E 05					
260	928	4.505E-14	1.766E-04	43.3	3.864E 08	3.090E 07	9.553E 08	5.479E 06	3.612E 05					
270	935	3.492E-14	1.407E-04	44.7	2.765E 08	2.116E 07	7.866E 08	5.450E 06	2.125E 05					
280	941	2.731E-14	1.128E-04	45.9	1.988E 08	1.453E 07	6.496E 08	5.183E 06	1.331E 05					
290	947	2.153E-14	9.099E-05	47.1	1.435E 08	1.002E 07	5.380E 08	4.935E 06	8.365E 04					
300	951	1.710E-14	7.379E-05	48.3	1.039E 08	6.938E 06	4.466E 08	4.703E 06	5.305E 04					
320	958	1.099E-14	4.921E-05	50.4	5.499E 07	3.350E 06	3.095E 08	4.279E 06	2.148E 04					
340	963	7.214E-15	3.335E-05	52.3	2.939E 07	1.643E 06	2.159E 08	3.503E 06	8.813E 03					
360	967	4.824E-15	2.290E-05	54.1	1.583E 07	8.107E 05	1.514E 08	3.567E 06	3.654E 03					
380	973	3.214E-15	1.591E-05	55.7	8.503E 06	4.032E 05	1.066E 08	3.264E 06	1.529E 03					
400	972	2.249E-15	1.116E-05	57.2	4.681E 06	2.016E 05	7.535E 07	2.990E 06	6.450E 02					
420	973	1.550E-15	7.881E-06	58.7	2.554E 06	1.011E 05	5.329E 07	2.741E 06	9.300E 03					
440	974	1.091E-15	5.629E-06	60.2	1.407E 06	5.114E 04	3.709E 07	2.516E 06	9.107E 03					
460	975	7.701E-16	4.054E-06	61.8	7.781E 05	2.601E 04	2.701E 07	2.311E 06	8.919E 03					
480	976	5.474E-16	2.946E-06	63.5	4.322E 05	1.329E 04	1.930E 07	2.124E 06	8.737E 03					
500	976	3.916E-16	2.163E-06	65.5	2.410E 05	6.822E 03	1.382E 07	1.953E 06	8.560E 03					
520	977	2.819E-16	1.599E-06	67.7	1.349E 05	3.517E 03	9.921E 06	1.797E 06	8.308E 03					
540	977	2.042E-16	1.197E-06	70.4	7.578E 04	1.820E 03	7.137E 06	1.655E 06	8.107E 03					
560	977	1.488E-16	9.067E-07	73.6	4.273E 04	9.462E 02	5.145E 06	1.525E 06	8.737E 03					
580	978	1.092E-16	6.955E-07	77.4	2.418E 04	4.938E 02	3.716E 06	1.405E 06	8.560E 03					
600	978	8.073E-17	5.409E-07	81.9	1.373E 04	2.587E 02	2.689E 06	1.296E 06	8.308E 03					
620	978	6.012E-17	4.268E-07	87.2	7.820E 03	1.361E 02	1.950E 06	1.196E 06	8.220E 03					
640	978	4.519E-17	3.420E-07	93.5	4.470E 03	7.194E 01	1.417E 06	1.104E 06	8.057E 03					
660	978	3.433E-17	2.784E-07	100.9	2.563E 03	3.807E 01	1.031E 06	1.020E 06	7.898E 03					
680	979	2.632E-17	2.309E-07	109.3	1.475E 03	2.325E 01	7.522E 05	9.421E 05	7.743E 03					
700	979	2.043E-17	1.930E-07	118.7	8.513E 02	1.081E 01	5.495E 05	8.709E 05	7.592E 03					
720	979	1.607E-17	1.642E-07	129.2	4.929E 02	5.793E 00	4.522E 05	8.055E 05	7.445E 03					
740	979	1.281E-17	1.416E-07	140.5	2.863E 02	3.115E 00	2.950E 05	7.453E 05	7.302E 03					
760	979	1.036E-17	1.235E-07	152.4	1.668E 02	1.631E 00	2.167E 05	6.899E 05	7.162E 03					
780	979	8.496E-18	1.088E-07	164.7	9.751E 01	9.103E-01	1.594E 05	6.390E 05	7.026E 03					
800	979	7.069E-18	9.681E-08	177.1	5.716E 01	4.947E-01	1.175E 05	5.920E 05	6.893E 03					

M-5



M-5-5

HOUR#	ALT KI	TEMP K	T(1.4) = 1460 °K		T(4) = 979 °K		Model 5				
			DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KA	REAR ROL WT	N(H2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	H(HE) /CM3	N(G) /CM3
120	130	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.505E 09
130	140	479	0.694E-12	1.314E-02	16.1	26.25	1.380E 11	2.322E 10	3.641E 10	1.790E 07	1.122E 09
140	150	573	4.059E-12	7.510E-03	19.7	25.74	6.325E 10	9.765E 09	2.159E 10	1.402E 07	3.973E 09
150	160	645	2.201E-12	4.691E-03	22.0	25.16	3.345E 10	4.799E 09	1.426E 10	1.201E 07	1.698E 06
160	170	703	1.305E-12	3.100E-03	25.5	24.59	1.926E 10	2.506E 09	1.003E 10	1.139E 07	7.978E 07
170	180	750	8.215E-13	2.132E-03	27.9	24.03	1.172E 10	1.480E 09	7.343E 09	1.029E 07	4.035E 07
180	190	790	5.402E-13	1.511E-03	30.2	23.48	7.415E 09	8.040E 08	5.532E 09	9.419E 06	2.144E 07
190	200	823	3.675E-13	1.057E-03	32.3	22.94	4.832E 09	5.653E 08	4.255E 09	8.693E 06	1.108E 07
200	210	852	2.570E-13	8.124E-04	34.3	22.41	3.222E 09	3.450E 08	3.327E 09	6.077E 06	6.765E 06
210	220	877	1.839E-13	6.110E-04	36.2	21.91	2.180E 09	2.256E 08	2.655E 09	7.564E 06	3.845E 06
220	230	895	1.341E-13	4.674E-04	38.1	21.42	1.509E 09	1.621E 08	2.109E 09	7.077E 06	2.304E 06
230	240	916	9.839E-14	3.615E-04	39.0	20.95	1.059E 09	9.714E 07	1.703E 09	6.661E 06	1.676E 06
240	250	931	7.489E-14	2.827E-04	41.5	20.51	7.424E 08	6.534E 07	1.303E 09	6.269E 06	8.470E 06
250	260	944	5.709E-14	2.232E-04	43.1	20.09	5.281E 08	4.637E 07	1.133E 09	5.951E 06	5.363E 06
260	270	956	4.403E-14	1.776E-04	44.6	19.69	3.764E 08	3.035E 07	9.322E 08	5.066E 06	3.383E 06
270	280	965	3.430E-14	1.425E-04	46.1	19.32	2.729E 08	2.094E 07	7.701E 08	5.523E 06	2.113E 06
280	290	974	2.697E-14	1.150E-04	47.4	18.98	1.979E 08	1.492E 07	6.306E 08	5.101E 06	1.368E 06
290	300	981	2.139E-14	9.344E-05	48.7	18.66	1.441E 08	1.012E 07	5.312E 08	4.059E 06	8.640E 06
300	320	987	1.703E-14	7.631E-05	50.0	18.37	1.054E 08	7.669E 06	4.432E 08	4.034E 06	5.462E 06
320	340	993	1.411E-14	5.161E-05	52.3	17.84	5.696E 07	3.516E 06	3.106E 08	4.225E 06	2.297E 06
340	360	1003	7.393E-15	3.546E-05	54.3	17.39	3.144E 07	1.765E 06	2.193E 08	3.066E 06	9.740E 06
360	380	1008	5.066E-15	2.469E-05	56.2	17.01	1.716E 07	9.954E 05	1.550E 08	3.540E 06	6.170E 06
380	400	1012	3.464E-15	1.738E-05	57.8	16.67	9.543E 06	4.579E 05	1.122E 08	3.250E 06	1.311E 06
400	420	1015	2.397E-15	1.236E-05	59.4	16.36	5.336E 06	2.596E 05	7.971E 07	2.457E 06	7.019E 06
420	440	1016	1.682E-15	8.649E-06	60.9	16.07	2.905E 06	1.215E 05	5.717E 07	2.747E 06	5.154E 06
440	460	1018	1.193E-15	6.392E-06	62.5	15.80	1.686E 06	6.320E 04	4.123E 07	2.530E 06	8.972E 06
460	480	1019	8.535E-16	4.660E-06	64.1	15.51	9.563E 05	3.312E 04	2.981E 07	2.332E 06	8.795E 06
480	500	1023	6.145E-16	3.424E-06	65.8	15.21	5.447E 05	1.742E 04	2.161E 07	2.151E 06	6.223E 06
500	520	1023	4.452E-16	2.537E-06	67.6	14.89	3.115E 05	9.202E 03	1.570E 07	1.996E 06	6.455E 06
520	540	1021	3.244E-16	1.896E-06	69.8	14.52	1.788E 05	4.881E 03	1.143E 07	1.834E 06	8.292E 06
540	560	1021	2.377E-16	1.431E-06	72.3	14.11	1.030E 05	2.600E 03	8.342E 06	1.694E 06	7.979E 06
560	580	1022	1.752E-16	1.091E-06	75.2	13.65	5.951E 04	1.399E 03	6.099E 06	1.567E 06	7.828E 06
580	600	1022	1.299E-16	8.406E-07	78.6	13.13	3.451E 04	7.461E 02	4.468E 06	1.449E 06	7.681E 06
600	620	1022	9.694E-17	6.558E-07	82.6	12.57	2.008E 04	4.020E 02	3.279E 06	1.341E 06	7.538E 06
620	640	1022	7.285E-17	5.102E-07	87.4	11.95	1.172E 04	2.174E 02	2.411E 06	1.242E 06	7.398E 06
640	660	1023	5.515E-17	4.151E-07	93.0	11.30	8.065E 03	1.180E 02	1.776E 06	1.150E 06	7.262E 06
660	680	1023	4.218E-17	3.271E-07	99.5	10.62	4.033E 03	6.428E 01	1.311E 06	1.065E 06	7.129E 06
680	700	1023	3.243E-17	2.777E-07	107.1	9.93	2.377E 03	3.514E 01	9.691E 05	9.685E 05	6.817E 06
700	720	1023	2.523E-17	2.320E-07	115.6	9.25	1.405E 03	1.928E 01	7.177E 05	9.168E 05	6.999E 06
720	740	1023	1.905E-17	1.965E-07	125.2	8.59	8.330E 02	1.061E 01	5.325E 05	8.509E 05	6.872E 06
740	760	1023	1.579E-17	1.685E-07	135.7	7.97	4.954E 02	5.862E 00	3.950E 05	7.899E 05	6.737E 06
760	780	1023	1.272E-17	1.463E-07	147.0	7.40	2.955E 02	3.249E 00	2.946E 05	7.336E 05	6.617E 06
780	800	1023	1.038E-17	1.283E-07	158.9	6.89	1.768E 02	1.807E 00	2.197E 05	6.817E 05	6.509E 06
800		1023	8.509E-18	1.137E-07	171.2	6.43	1.061E 02	1.008E 00	1.641E 05	6.337E 05	6.337E 06

Model 5

HOUR	8	T(14) = 1460 °K	T(4) = 979 °K	MEAN HOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(D) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3									
ALT	KM	TEMP	K	DENSITY	GM/CM3	PRESSURE	DYNE/CM2	SCALE	HT KM	SCALE	HT KM	MEAN	HOL WT	N(N2)	N(O2)	N(D)	N(HE)	N(A)
120	355	2.490E-11	2.722E-02	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	2.400E 07	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	1.123E 09					
130	477	8.710E-12	1.312E-02	1.312E-02	16.0	26.35	1.383E 11	2.325E 10	1.801E 07	3.650E 10	1.801E 07	1.123E 09	1.123E 09					
140	573	4.046E-12	7.490E-03	7.490E-03	19.7	25.74	6.302E 10	9.729E 09	1.401E 07	2.154E 10	1.401E 07	3.960E 08	3.960E 08					
150	652	2.176E-12	4.690E-03	4.690E-03	23.0	25.16	3.308E 10	4.746E 09	1.273E 07	1.411E 10	1.273E 07	1.670E 08	1.670E 08					
160	721	1.281E-12	3.122E-03	3.122E-03	26.1	24.60	1.891E 10	2.542E 09	1.122E 07	9.817E 09	1.122E 07	7.854E 07	7.854E 07					
170	783	8.027E-13	2.173E-03	2.173E-03	29.1	24.06	1.147E 10	1.454E 09	1.006E 07	7.122E 09	1.006E 07	3.990E 07	3.990E 07					
180	839	5.203E-13	1.566E-03	1.566E-03	32.0	23.54	7.284E 09	8.737E 08	9.130E 06	5.335E 09	9.130E 06	2.150E 07	2.150E 07					
190	889	3.617E-13	1.161E-03	1.161E-03	34.7	23.04	4.794E 09	5.463E 08	8.385E 06	4.099E 09	8.385E 06	1.214E 07	1.214E 07					
200	933	2.557E-13	8.792E-04	8.792E-04	37.3	22.55	3.249E 09	3.527E 08	7.760E 06	3.216E 09	7.760E 06	7.113E 06	7.113E 06					
210	970	1.857E-13	6.783E-04	6.783E-04	39.8	22.09	2.254E 09	2.336E 08	7.232E 06	2.565E 09	7.232E 06	4.296E 06	4.296E 06					
220	1003	1.379E-13	5.313E-04	5.313E-04	42.1	21.65	1.594E 09	1.501E 08	6.779E 06	2.075E 09	6.779E 06	2.660E 06	2.660E 06					
230	1032	1.043E-13	4.214E-04	4.214E-04	44.3	21.23	1.146E 09	1.088E 08	6.305E 06	1.698E 09	6.305E 06	1.600E 06	1.600E 06					
240	1056	8.018E-14	3.379E-04	3.379E-04	46.3	20.83	8.340E 08	7.594E 07	6.037E 06	1.403E 09	6.037E 06	1.079E 06	1.079E 06					
250	1076	6.249E-14	2.735E-04	2.735E-04	48.2	20.44	6.130E 08	5.367E 07	5.728E 06	1.168E 09	5.728E 06	7.030E 05	7.030E 05					
260	1094	4.928E-14	2.232E-04	2.232E-04	50.1	20.08	4.558E 08	3.829E 07	5.449E 06	9.783E 08	5.449E 06	4.632E 05	4.632E 05					
270	1109	3.927E-14	1.834E-04	1.834E-04	51.8	19.74	3.411E 08	2.755E 07	5.195E 06	8.242E 08	5.195E 06	3.002E 05	3.002E 05					
280	1122	3.158E-14	1.516E-04	1.516E-04	53.4	19.42	2.569E 08	1.996E 07	4.963E 06	6.975E 08	4.963E 06	2.067E 05	2.067E 05					
290	1133	2.560E-14	1.261E-04	1.261E-04	54.9	19.12	1.945E 08	1.455E 07	4.749E 06	5.927E 08	4.749E 06	1.397E 05	1.397E 05					
300	1142	2.090E-14	1.054E-04	1.054E-04	56.4	18.84	1.480E 08	1.066E 07	4.550E 06	5.053E 08	4.550E 06	9.491E 04	9.491E 04					
320	1156	1.420E-14	7.451E-05	7.451E-05	59.1	18.32	8.666E 07	5.797E 06	4.191E 06	3.702E 08	4.191E 06	4.450E 04	4.450E 04					
340	1167	9.852E-15	5.347E-05	5.347E-05	61.4	17.88	5.137E 07	3.195E 06	3.073E 06	2.736E 08	3.073E 06	2.120E 04	2.120E 04					
360	1174	6.954E-15	3.884E-05	3.884E-05	63.6	17.40	3.075E 07	1.779E 06	2.035E 06	2.035E 08	2.035E 06	1.025E 04	1.025E 04					
380	1180	4.979E-15	2.850E-05	2.850E-05	65.6	17.14	1.854E 07	9.991E 05	1.522E 06	1.522E 08	1.522E 06	4.982E 03	4.982E 03					
400	1184	3.607E-15	2.110E-05	2.110E-05	67.4	16.83	1.125E 07	5.650E 05	1.142E 06	1.142E 08	1.142E 06	2.440E 03	2.440E 03					
420	1186	2.635E-15	1.570E-05	1.570E-05	69.1	16.55	6.837E 06	3.200E 05	2.882E 06	8.508E 07	2.882E 06	8.737E 03	8.737E 03					
440	1188	1.945E-15	1.180E-05	1.180E-05	70.7	16.29	4.189E 06	1.829E 05	2.685E 06	6.407E 07	2.685E 06	8.508E 03	8.508E 03					
460	1190	1.447E-15	8.920E-06	8.920E-06	72.3	16.05	2.577E 06	1.050E 05	2.503E 06	4.913E 07	2.503E 06	7.766E 03	7.766E 03					
480	1191	1.083E-15	6.786E-06	6.786E-06	73.9	15.80	1.591E 06	6.058E 04	2.335E 06	3.729E 07	2.335E 06	6.300E 03	6.300E 03					
500	1192	8.154E-16	5.193E-06	5.193E-06	75.6	15.56	9.858E 05	3.507E 04	2.180E 06	2.836E 07	2.180E 06	5.158E 03	5.158E 03					
520	1193	6.171E-16	3.998E-06	3.998E-06	77.3	15.31	6.128E 05	2.038E 04	2.037E 06	2.161E 07	2.037E 06	4.508E 03	4.508E 03					
540	1193	4.693E-16	3.097E-06	3.097E-06	79.2	15.03	3.821E 05	1.188E 04	1.903E 06	1.650E 07	1.903E 06	3.842E 03	3.842E 03					
560	1194	3.504E-16	2.414E-06	2.414E-06	81.3	14.74	2.390E 05	6.942E 03	1.780E 06	1.262E 07	1.780E 06	3.300E 03	3.300E 03					
580	1194	2.750E-16	1.894E-06	1.894E-06	83.7	14.41	1.499E 05	4.001E 03	1.665E 06	9.667E 06	1.665E 06	2.816E 03	2.816E 03					
600	1194	2.119E-16	1.497E-06	1.497E-06	86.3	14.06	9.428E 04	2.404E 03	1.558E 06	7.418E 06	1.558E 06	2.440E 03	2.440E 03					
620	1194	1.640E-16	1.192E-06	1.192E-06	89.3	13.67	5.947E 04	1.425E 03	1.450E 06	5.701E 06	1.450E 06	2.120E 03	2.120E 03					
640	1195	1.274E-16	9.564E-07	9.564E-07	92.7	13.24	3.762E 04	8.417E 02	1.366E 06	4.389E 06	1.366E 06	1.865E 03	1.865E 03					
660	1195	9.952E-17	7.742E-07	7.742E-07	96.7	12.77	2.386E 04	5.004E 02	1.280E 06	3.384E 06	1.280E 06	1.640E 03	1.640E 03					
680	1195	7.810E-17	6.325E-07	6.325E-07	101.2	12.27	1.517E 04	2.984E 02	1.230E 06	2.613E 06	1.230E 06	1.518E 03	1.518E 03					
700	1195	6.161E-17	5.216E-07	5.216E-07	106.4	11.74	9.673E 03	1.789E 02	1.125E 06	2.021E 06	1.125E 06	1.397E 03	1.397E 03					
720	1195	4.888E-17	4.344E-07	4.344E-07	112.4	11.10	6.104E 03	1.071E 02	1.055E 06	1.565E 06	1.055E 06	1.280E 03	1.280E 03					
740	1195	3.901E-17	3.654E-07	3.654E-07	119.1	10.61	3.943E 03	6.442E 01	9.902E 05	1.214E 06	9.902E 05	1.165E 03	1.165E 03					
760	1195	3.135E-17	3.105E-07	3.105E-07	126.6	10.04	2.546E 03	3.887E 01	9.429E 05	9.429E 05	9.429E 05	1.052E 03	1.052E 03					
780	1195	2.537E-17	2.664E-07	2.664E-07	135.0	9.46	1.640E 03	2.352E 01	8.729E 05	7.334E 05	8.729E 05	6.942E 03	6.942E 03					
800	1195	2.068E-17	2.309E-07	2.309E-07	144.3	8.91	1.059E 03	1.427E 01	8.270E 05	5.713E 05	8.270E 05	6.834E 03	6.834E 03					

M-5-5

HOUR= 10 T(14) = 1460 °K T(4) = 979 °K

Model 5

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 03
130	402	0.666E-12	1.317E-02	16.1	26.35	1.376E 11	2.215E 10	3.625E 10	1.792E 07	1.119E 09
140	587	4.003E-12	7.582E-03	20.2	25.75	6.238E 10	9.647E 09	2.120E 10	1.462E 07	3.942E 00
150	602	2.141E-12	4.820E-03	24.1	25.20	3.260E 10	4.698E 09	1.372E 10	1.244E 07	1.667E 00
160	770	1.263E-12	3.277E-03	27.8	24.67	1.873E 10	2.537E 09	9.494E 09	1.088E 07	7.962E 07
170	608	0.008E-13	2.237E-03	31.4	24.17	1.153E 10	1.470E 09	6.902E 09	9.710E 06	4.158E 07
180	910	5.362E-13	1.727E-03	34.7	23.70	7.470E 09	1.110E 08	5.212E 09	8.006E 06	2.319E 07
190	978	3.746E-13	1.211E-03	37.9	23.24	5.050E 09	5.876E 08	4.052E 09	8.006E 06	1.361E 07
200	1030	2.706E-13	1.017E-03	40.8	22.81	3.518E 09	3.917E 08	3.224E 09	7.490E 06	0.312E 03
210	1075	2.008E-13	8.018E-04	43.5	22.39	2.511E 09	2.692E 08	2.611E 09	7.008E 06	5.236E 03
220	1114	1.523E-13	6.412E-04	46.0	21.99	1.820E 09	1.870E 08	2.146E 09	6.591E 06	3.301E 06
230	1146	1.176E-13	5.187E-04	48.3	21.60	1.352E 09	1.335E 08	1.764E 09	6.230E 06	2.287E 06
240	1174	9.215E-14	4.237E-04	50.5	21.23	1.013E 09	9.633E 07	1.497E 09	5.912E 06	1.492E 06
250	1190	7.316E-14	3.490E-04	52.6	20.88	7.672E 08	7.031E 07	1.267E 09	5.630E 06	1.011E 06
260	1216	5.673E-14	2.855E-04	54.5	20.54	5.861E 08	5.102E 07	1.078E 09	5.376E 06	6.920E 07
270	1226	4.759E-14	2.418E-04	56.3	20.22	4.510E 08	3.869E 07	9.229E 08	5.146E 06	4.884E 09
280	1250	3.805E-14	2.030E-04	58.0	19.91	3.492E 08	2.870E 07	7.934E 08	4.925E 06	3.550E 09
290	1263	3.202E-14	1.713E-04	59.7	19.62	2.717E 08	2.165E 07	6.047E 08	4.740E 06	2.372E 09
300	1273	2.653E-14	1.452E-04	61.2	19.35	2.124E 08	1.636E 07	5.928E 08	4.559E 06	1.664E 09
320	1299	1.853E-14	1.055E-04	64.1	18.83	1.344E 08	9.458E 06	4.678E 08	4.230E 06	8.422E 09
340	1301	1.320E-14	7.770E-05	66.7	18.38	8.203E 07	5.437E 06	3.411E 08	3.939E 06	4.521E 09
360	1310	9.547E-15	5.767E-05	69.0	17.97	5.175E 07	3.274E 06	2.614E 08	3.677E 06	2.264E 09
380	1316	7.050E-15	4.351E-05	71.2	17.61	3.286E 07	1.951E 06	2.013E 08	3.439E 06	1.108E 06
400	1321	5.192E-15	3.299E-05	73.2	17.28	2.099E 07	1.170E 06	1.526E 08	3.220E 06	6.234E 03
420	1324	3.862E-15	2.515E-05	75.1	16.99	1.342E 07	7.029E 05	1.205E 08	3.018E 06	0.472E 03
440	1326	2.932E-15	1.933E-05	76.9	16.73	8.658E 06	4.250E 05	9.368E 07	2.832E 06	0.234E 03
460	1320	2.231E-15	1.495E-05	78.6	16.48	5.601E 06	2.590E 05	7.301E 07	2.640E 06	0.058E 03
480	1330	1.708E-15	1.162E-05	80.3	16.25	3.636E 06	1.581E 05	5.702E 07	2.499E 06	7.960E 03
500	1331	1.316E-15	9.079E-06	81.9	16.03	2.368E 06	9.689E 04	4.462E 07	2.350E 06	7.851E 03
520	1331	1.019E-15	7.129E-06	83.6	15.82	1.546E 06	5.957E 04	3.498E 07	2.211E 06	0.341E 03
540	1332	7.922E-16	5.625E-06	85.3	15.60	1.012E 06	3.674E 04	2.746E 07	2.060E 06	0.234E 03
560	1333	6.187E-16	4.460E-06	87.1	15.37	6.652E 05	2.273E 04	2.160E 07	1.959E 06	7.622E 03
580	1333	4.851E-16	3.553E-06	89.0	15.13	4.380E 05	1.411E 04	1.701E 07	1.845E 06	7.511E 03
600	1333	3.818E-16	2.845E-06	91.0	14.88	2.892E 05	8.781E 03	1.342E 07	1.739E 06	7.402E 03
620	1334	3.016E-16	2.290E-06	93.3	14.60	1.914E 05	5.481E 03	1.060E 07	1.639E 06	7.735E 03
640	1334	2.391E-16	1.853E-06	95.8	14.30	1.270E 05	3.431E 03	8.395E 06	1.545E 06	7.622E 03
660	1334	1.901E-16	1.509E-06	98.6	13.98	8.445E 04	2.153E 03	6.648E 06	1.458E 06	7.511E 03
680	1334	1.518E-16	1.236E-06	101.8	13.63	5.630E 04	1.355E 03	5.270E 06	1.376E 06	7.402E 03
700	1334	1.216E-16	1.018E-06	105.3	13.25	3.763E 04	8.953E 02	4.186E 06	1.299E 06	7.296E 03
720	1335	9.778E-17	8.452E-07	109.3	12.84	2.520E 04	5.412E 02	3.330E 06	1.226E 06	7.192E 03
740	1335	7.894E-17	7.064E-07	113.8	12.40	1.692E 04	3.434E 02	2.652E 06	1.158E 06	7.050E 03
760	1335	6.399E-17	5.947E-07	118.8	11.94	1.139E 04	2.184E 02	2.115E 06	1.095E 06	6.990E 03
780	1335	5.210E-17	5.045E-07	124.5	11.46	7.679E 03	1.393E 02	1.699E 06	1.035E 06	6.892E 03
800	1335	4.262E-17	4.313E-07	130.8	10.97	5.191E 03	8.904E 01	1.350E 06	9.784E 05	6.796E 03

145-7

HOUR= 12      T(14) = 1460 °K      T(4) = 979 °K      Model 5

ALT KH	TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	491	8.566E-12	1.326E-02	16.4	26.36	1.360E 11	2.291E 10	3.573E 10	1.774E 07	1.110E 09
140	609	3.945E-12	7.748E-03	20.9	25.78	6.154E 10	9.549E 09	2.071E 10	1.435E 07	3.928E 08
150	719	2.122E-12	5.021E-03	25.3	25.25	3.239E 10	4.697E 09	1.337E 10	1.214E 07	1.608E 08
160	810	1.248E-12	3.483E-03	29.5	24.76	1.005E 10	2.504E 09	9.293E 09	1.059E 07	8.269E 07
170	906	8.170E-13	2.533E-03	33.3	24.29	1.185E 10	1.540E 09	6.817E 09	9.460E 06	4.445E 07
180	982	5.567E-13	1.906E-03	36.9	23.85	7.649E 09	9.730E 08	5.204E 09	8.596E 06	2.557E 07
190	1048	3.856E-13	1.471E-03	40.2	23.43	5.412E 09	6.422E 08	4.094E 09	7.913E 06	1.547E 07
200	1107	2.594E-13	1.157E-03	43.3	23.03	3.840E 09	4.303E 08	3.295E 09	7.359E 06	9.727E 06
210	1152	1.888E-13	9.252E-04	46.1	22.64	2.802E 09	3.069E 08	2.699E 09	6.098E 06	6.302E 06
220	1192	1.462E-13	7.491E-04	48.6	22.27	2.079E 09	2.194E 08	2.243E 09	6.506E 06	4.100E 06
230	1227	1.116E-13	6.129E-04	51.0	21.80	1.566E 09	1.594E 08	1.885E 09	6.167E 06	2.823E 06
240	1256	8.104E-14	5.059E-04	53.2	21.56	1.195E 09	1.174E 08	1.598E 09	5.869E 06	1.940E 06
250	1281	6.302E-14	4.208E-04	55.3	21.22	9.202E 08	8.737E 07	1.365E 09	5.604E 06	1.349E 06
260	1303	4.799E-14	3.524E-04	57.3	20.80	7.147E 08	6.562E 07	1.174E 09	5.365E 06	9.473E 05
270	1321	3.564E-14	2.908E-04	59.1	20.59	5.590E 08	4.966E 07	1.014E 09	5.147E 06	6.713E 05
280	1336	2.859E-14	2.512E-04	60.9	20.29	4.397E 08	3.782E 07	8.797E 08	4.949E 06	4.791E 05
290	1349	2.810E-14	2.134E-04	62.5	20.00	3.476E 08	2.895E 07	7.660E 08	4.763E 06	3.441E 05
300	1369	3.183E-14	1.824E-04	64.1	19.73	2.760E 08	2.227E 07	6.691E 08	4.591E 06	2.465E 05
320	1377	2.287E-14	1.245E-04	67.1	19.22	1.757E 08	1.332E 07	5.142E 08	4.280E 06	1.313E 05
340	1389	1.639E-14	1.004E-04	69.8	18.75	1.131E 08	8.065E 06	3.903E 08	4.002E 06	7.034E 04
360	1399	1.194E-14	7.578E-05	72.3	18.34	7.342E 07	4.929E 06	3.103E 08	3.751E 06	3.810E 04
380	1406	8.868E-15	5.771E-05	74.6	17.96	4.798E 07	3.034E 06	2.429E 08	3.522E 06	2.082E 04
400	1411	6.656E-15	4.431E-05	76.7	17.62	3.153E 07	1.879E 06	1.908E 08	3.312E 06	1.146E 04
420	1414	5.637E-15	3.420E-05	78.7	17.32	2.076E 07	1.167E 06	1.572E 08	3.116E 06	8.321E 03
440	1417	3.849E-15	2.661E-05	80.6	17.04	1.376E 07	7.295E 05	1.186E 08	2.936E 06	8.201E 03
460	1419	2.863E-15	2.062E-05	82.4	16.79	9.152E 06	4.580E 05	9.393E 07	2.768E 06	8.083E 03
480	1421	2.296E-15	1.630E-05	84.2	16.56	6.107E 06	2.986E 05	7.452E 07	2.611E 06	7.968E 03
500	1422	1.789E-15	1.295E-05	85.9	16.34	4.087E 06	1.825E 05	5.923E 07	2.465E 06	7.856E 03
520	1423	1.401E-15	1.020E-05	87.6	16.13	2.743E 06	1.157E 05	4.716E 07	2.327E 06	7.747E 03
540	1424	1.103E-15	8.186E-06	89.3	15.92	1.846E 06	7.369E 04	3.760E 07	2.199E 06	8.201E 03
560	1424	8.717E-16	6.566E-06	91.0	15.72	1.246E 06	4.698E 04	3.003E 07	2.078E 06	7.968E 03
580	1425	6.917E-16	5.282E-06	92.8	15.51	8.425E 05	3.006E 04	2.402E 07	1.965E 06	7.856E 03
600	1425	5.508E-16	4.266E-06	94.6	15.30	5.712E 05	1.929E 04	1.924E 07	1.859E 06	7.747E 03
620	1426	4.491E-16	3.461E-06	96.6	15.07	3.882E 05	1.241E 04	1.543E 07	1.759E 06	7.640E 03
640	1426	3.528E-16	2.821E-06	98.8	14.82	2.645E 05	8.006E 03	1.239E 07	1.665E 06	7.535E 03
660	1426	2.837E-16	2.309E-06	101.1	14.57	1.806E 05	5.178E 03	9.963E 06	1.576E 06	7.432E 03
680	1426	2.289E-16	1.899E-06	103.7	14.29	1.236E 05	3.358E 03	8.022E 06	1.493E 06	7.332E 03
700	1427	1.852E-16	1.579E-06	106.6	13.99	8.476E 04	2.183E 03	6.468E 06	1.415E 06	7.233E 03
720	1427	1.504E-16	1.305E-06	109.7	13.67	5.826E 04	1.423E 03	5.221E 06	1.341E 06	7.126E 03
740	1427	1.224E-16	1.091E-06	113.3	13.32	4.013E 04	9.294E 02	4.220E 06	1.271E 06	7.042E 03
760	1427	1.004E-16	9.169E-07	117.2	12.94	2.770E 04	6.087E 02	3.415E 06	1.206E 06	6.949E 03
780	1427	8.204E-17	7.754E-07	121.6	12.55	1.917E 04	3.996E 02	2.767E 06	1.144E 06	6.858E 03
800	1427	6.746E-17	6.599E-07	126.5	12.13	1.329E 04	2.630E 02	2.245E 06	1.085E 06	6.768E 03

145-8

M-5-9

HOUR= 14		T(14) = 1460 °K		T(4) = 979 °K		Model 5				
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN HOL WT	N(1) /CM3	N(2) /CM3	N(3) /CM3	N(4) /CM3	N(5) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	501	8.459E-12	1.336E-02	16.8	26.37	1.344E 11	2.266E 10	3.517E 10	1.755E 07	1.100E 09
140	629	3.908E-12	7.914E-03	21.6	25.60	6.100E 10	9.497E 09	2.032E 10	1.413E 07	3.932E 08
150	745	2.123E-12	5.202E-03	26.2	25.30	3.247E 10	4.755E 09	1.319E 10	1.194E 07	1.721E 08
160	850	1.204E-12	3.655E-03	30.5	24.82	1.920E 10	2.647E 09	9.229E 09	1.044E 07	8.602E 07
170	940	8.379E-13	2.687E-03	34.5	24.39	1.222E 10	1.703E 09	6.827E 09	9.241E 06	4.717E 07
180	1018	5.775E-13	2.040E-03	38.1	23.96	5.201E 09	1.023E 09	5.258E 09	8.510E 06	2.764E 07
190	1084	4.146E-13	1.586E-03	41.4	23.56	5.725E 09	6.891E 08	4.164E 09	7.858E 06	1.708E 07
200	1149	3.072E-13	1.256E-03	44.4	23.17	4.116E 09	4.755E 08	3.377E 09	7.323E 06	1.084E 07
210	1187	2.332E-13	1.010E-03	47.1	22.79	3.028E 09	3.368E 09	2.745E 09	6.879E 06	7.131E 06
220	1227	1.804E-13	8.214E-04	49.7	22.43	2.269E 09	2.433E 08	2.239E 09	6.503E 06	4.790E 09
235	1261	1.421E-13	6.748E-04	52.0	22.08	1.723E 09	1.784E 08	1.987E 09	6.174E 06	3.274E 06
240	1290	1.133E-13	5.590E-04	54.2	21.74	1.324E 09	1.324E 08	1.674E 09	5.804E 06	2.272E 06
250	1314	9.141E-14	4.664E-04	56.2	21.41	1.027E 09	9.939E 07	1.430E 09	5.426E 06	1.595E 06
260	1334	7.444E-14	3.916E-04	58.2	21.09	8.038E 08	7.524E 07	1.242E 09	5.395E 06	1.138E 06
270	1352	6.113E-14	3.306E-04	60.0	20.78	6.421E 08	5.733E 07	1.078E 09	5.183E 06	8.078E 05
280	1367	5.057E-14	2.805E-04	61.7	20.48	5.028E 08	4.293E 07	9.237E 08	4.687E 06	5.612E 05
290	1379	4.210E-14	2.390E-04	63.3	20.20	3.976E 08	3.306E 07	6.192E 08	4.064E 06	4.207E 05
300	1390	3.526E-14	2.045E-04	64.9	19.92	3.173E 08	2.619E 07	7.178E 08	4.637E 06	3.046E 05
320	1407	2.511E-14	1.513E-04	67.8	19.41	2.040E 08	1.858E 07	5.549E 08	4.330E 06	1.639E 05
340	1420	1.815E-14	1.135E-04	70.6	18.94	1.325E 08	9.696E 06	4.321E 08	4.054E 06	8.892E 04
360	1429	1.321E-14	8.579E-05	73.1	18.52	8.601E 07	5.868E 06	3.394E 08	3.852E 06	4.831E 04
380	1436	9.955E-15	6.553E-05	75.4	18.13	5.723E 07	3.728E 06	2.662E 08	3.577E 06	2.701E 04
400	1441	7.492E-15	5.047E-05	77.6	17.79	3.793E 07	2.328E 06	2.102E 08	3.268E 06	1.505E 04
420	1444	5.685E-15	3.907E-05	79.7	17.47	2.519E 07	1.459E 06	1.562E 08	3.173E 06	8.237E 03
440	1447	4.355E-15	3.050E-05	81.7	17.19	1.664E 07	9.213E 05	1.219E 08	2.892E 06	6.169E 03
460	1450	3.362E-15	2.394E-05	83.5	16.93	1.129E 07	5.843E 05	1.049E 08	2.825E 06	4.054E 03
480	1452	2.612E-15	1.889E-05	85.3	16.69	7.599E 06	3.716E 05	8.365E 07	2.664E 06	7.942E 03
500	1453	2.042E-15	1.498E-05	87.1	16.47	5.129E 06	2.372E 05	6.680E 07	2.321E 06	7.832E 03
520	1454	1.605E-15	1.192E-05	88.0	16.26	3.471E 06	1.519E 05	5.344E 07	1.912E 06	7.725E 03
540	1455	1.267E-15	9.545E-06	90.5	16.06	2.356E 06	9.757E 04	4.282E 07	2.383E 06	6.169E 03
560	1456	1.003E-15	7.668E-06	92.2	15.86	1.603E 06	6.286E 04	4.243E 07	2.132E 06	4.054E 03
580	1457	7.997E-16	6.185E-06	94.0	15.66	1.093E 06	4.061E 04	2.761E 07	1.627E 06	7.942E 03
600	1457	6.399E-16	5.010E-06	95.8	15.45	7.477E 05	2.831E 04	2.222E 07	1.543E 06	7.832E 03
620	1458	5.123E-16	4.074E-06	97.7	15.24	5.124E 05	1.709E 04	1.791E 07	1.811E 06	7.623E 03
640	1458	4.121E-16	3.327E-06	99.8	15.01	3.520E 05	1.113E 04	1.445E 07	1.717E 06	7.517E 03
660	1458	3.325E-16	2.729E-06	102.0	14.78	2.424E 05	7.269E 04	1.167E 07	1.627E 06	7.417E 03
680	1459	2.691E-16	2.248E-06	104.4	14.52	1.673E 05	4.759E 03	9.445E 06	1.543E 06	7.318E 03
700	1459	2.185E-16	1.860E-06	107.0	14.24	1.157E 05	3.123E 03	7.651E 06	1.464E 06	7.222E 03
720	1459	1.779E-16	1.547E-06	110.0	13.95	8.017E 04	2.055E 03	6.205E 06	1.389E 06	7.120E 03
740	1459	1.452E-16	1.293E-06	113.2	13.63	5.568E 04	1.355E 03	5.039E 06	1.318E 06	7.035E 03
760	1459	1.190E-16	1.087E-06	116.8	13.29	3.875E 04	8.959E 02	4.097E 06	1.252E 06	6.944E 03
780	1460	9.776E-17	9.181E-07	120.7	12.92	2.703E 04	5.937E 02	3.335E 06	1.189E 06	6.855E 03
800	1460	8.059E-17	7.802E-07	125.2	12.54	1.889E 04	3.944E 02	2.718E 06	1.130E 06	6.768E 03

HOUR = 16		T(14) = 1460 °K		T(4) = 979 °K		Model 5				
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	508	8.388E-12	1.343E-02	17.0	26.37	1.332E 11	2.249E 10	3.480E 10	1.742E 07	1.093E 09
140	638	3.899E-12	8.013E-03	21.9	25.82	6.091E 10	9.501E 09	2.017E 10	1.403E 07	3.949E 08
150	753	2.140E-12	5.295E-03	26.4	25.32	3.278E 10	4.791E 09	1.319E 10	1.190E 07	1.751E 08
160	854	1.306E-12	3.729E-03	30.6	24.85	1.954E 10	2.704E 09	9.305E 09	1.044E 07	8.842E 07
170	943	8.588E-13	2.742E-03	34.4	24.41	1.252E 10	1.647E 09	6.924E 09	9.376E 06	4.879E 07
180	1012	5.925E-13	2.079E-03	37.9	23.99	8.431E 09	1.060E 09	5.351E 09	8.565E 06	2.868E 07
190	1074	4.261E-13	1.613E-03	41.0	23.58	5.896E 09	7.107E 08	4.254E 09	7.923E 06	1.766E 07
200	1125	3.158E-13	1.274E-03	43.8	23.19	4.241E 09	4.910E 08	3.454E 09	7.397E 06	1.126E 07
210	1169	2.396E-13	1.021E-03	46.4	22.81	3.117E 09	3.473E 08	2.851E 09	6.958E 06	7.380E 06
220	1205	1.853E-13	8.271E-04	48.7	22.44	2.330E 09	2.502E 08	2.382E 09	6.582E 06	4.930E 06
230	1235	1.455E-13	6.768E-04	50.9	22.08	1.765E 09	1.829E 08	2.012E 09	6.254E 06	3.361E 06
240	1261	1.157E-13	5.583E-04	53.0	21.74	1.352E 09	1.353E 08	1.713E 09	5.964E 06	2.318E 06
250	1283	9.308E-14	4.639E-04	54.9	21.40	1.045E 09	1.010E 08	1.467E 09	5.704E 06	1.617E 06
260	1301	7.555E-14	3.879E-04	56.8	21.07	8.134E 08	7.605E 07	1.264E 09	5.469E 06	1.130E 06
270	1317	6.182E-14	3.261E-04	58.5	20.76	6.370E 08	5.762E 07	1.094E 09	5.251E 06	8.076E 05
280	1330	5.095E-14	2.755E-04	60.1	20.45	5.014E 08	4.390E 07	9.501E 08	5.052E 06	5.768E 05
290	1341	4.226E-14	2.338E-04	61.7	20.16	3.964E 08	3.361E 07	8.279E 08	4.866E 06	4.140E 05
300	1351	3.526E-14	1.992E-04	63.2	19.88	3.146E 08	2.584E 07	7.231E 08	4.693E 06	2.986E 05
320	1366	2.491E-14	1.462E-04	66.0	19.35	1.999E 08	1.542E 07	5.555E 08	4.376E 06	1.573E 05
340	1377	1.791E-14	1.086E-04	69.7	18.88	1.283E 08	9.393E 06	4.297E 08	4.092E 06	8.387E 04
360	1386	1.306E-14	8.161E-05	71.2	18.44	8.299E 07	5.661E 06	3.342E 08	3.834E 06	4.519E 04
380	1392	9.654E-15	6.190E-05	73.5	18.06	5.403E 07	3.470E 06	2.610E 08	3.598E 06	2.455E 04
400	1397	7.214E-15	4.733E-05	75.6	17.71	3.536E 07	2.139E 06	2.046E 08	3.381E 06	1.344E 04
420	1401	5.434E-15	3.639E-05	77.6	17.39	2.318E 07	1.321E 06	1.606E 08	3.180E 06	N(H)
440	1404	4.136E-15	2.821E-05	79.6	17.11	1.530E 07	8.221E 05	1.265E 08	2.994E 06	N(H)
460	1406	3.172E-15	2.201E-05	81.4	16.85	1.013E 07	5.136E 05	9.995E 07	2.821E 06	N(H)
480	1408	2.449E-15	1.726E-05	83.2	16.61	6.734E 06	3.223E 05	7.911E 07	2.659E 06	N(H)
500	1409	1.902E-15	1.360E-05	84.9	16.39	4.490E 06	2.029E 05	6.273E 07	2.508E 06	N(H)
520	1411	1.486E-15	1.077E-05	86.6	16.17	3.022E 06	1.281E 05	4.983E 07	2.367E 06	8.391E 03
540	1412	1.166E-15	8.569E-06	88.3	15.97	2.013E 06	8.118E 04	3.965E 07	2.235E 06	8.268E 03
560	1412	9.190E-16	6.846E-06	90.0	15.76	1.354E 06	5.159E 04	3.160E 07	2.111E 06	8.147E 03
580	1413	7.273E-16	5.494E-06	91.8	15.55	9.124E 05	3.289E 04	2.522E 07	1.995E 06	8.030E 03
600	1414	5.778E-16	4.428E-06	93.6	15.34	6.166E 05	2.102E 04	2.016E 07	1.886E 06	7.915E 03
620	1414	4.607E-16	3.584E-06	95.6	15.11	4.177E 05	1.348E 04	1.614E 07	1.784E 06	7.804E 03
640	1415	3.685E-16	2.914E-06	97.7	14.87	2.837E 05	8.682E 03	1.294E 07	1.687E 06	7.694E 03
660	1415	2.957E-16	2.380E-06	100.0	14.62	1.931E 05	5.583E 03	1.039E 07	1.597E 06	7.508E 03
680	1415	2.381E-16	1.954E-06	102.6	14.34	1.317E 05	3.608E 03	8.348E 06	1.512E 06	7.483E 03
700	1416	1.923E-16	1.612E-06	105.4	14.04	9.008E 04	2.337E 03	6.719E 06	1.432E 06	7.381E 03
720	1416	1.558E-16	1.337E-06	108.5	13.72	6.174E 04	1.518E 03	5.415E 06	1.357E 06	7.280E 03
740	1416	1.266E-16	1.115E-06	112.0	13.37	4.240E 04	9.887E 02	4.369E 06	1.286E 06	7.182E 03
760	1416	1.032E-16	9.353E-07	115.8	13.00	2.919E 04	6.454E 02	3.530E 06	1.219E 06	7.086E 03
780	1416	8.448E-17	7.894E-07	120.1	12.60	2.014E 04	4.224E 02	2.855E 06	1.156E 06	6.992E 03
800	1417	6.937E-17	6.705E-07	125.0	12.19	1.392E 04	2.771E 02	2.313E 06	1.096E 06	6.899E 03

M-5-10



Model 5		T(14) = 1460 °K		T(4) = 979 °K		N(1)		N(2)		N(10)		N(HE)		N(H)	
ALT	TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	MEAN	N(1)	N(2)	N(1)	N(2)	N(10)	N(HE)	N(H)	N(1)	N(HE)	N(H)
KM	K	GM/CM3	DYNE/CM2	HT KM	MOL WT	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	3.337E 10	7.500E 10	4.868E 09	1.353E 10	2.400E 07	4.500E 09	2.400E 07	4.500E 09	4.500E 09
130	506	8.403E-12	1.341E-02	16.9	26.37	1.335E 11	6.150E 10	2.253E 10	9.584E 09	2.042E 10	1.745E 07	1.095E 09	1.745E 07	1.095E 09	1.095E 09
140	628	3.938E-12	7.967E-03	21.6	25.81	6.150E 10	3.337E 10	4.868E 09	4.868E 09	1.353E 10	1.415E 07	3.974E 03	1.415E 07	3.974E 03	3.974E 03
150	727	2.102E-12	5.210E-03	25.5	25.30	3.337E 10	3.337E 10	4.868E 09	4.868E 09	1.353E 10	1.213E 07	1.770E 00	1.213E 07	1.770E 00	1.770E 00
160	805	1.337E-12	3.609E-03	28.9	24.81	1.997E 10	1.997E 10	2.748E 09	2.748E 09	9.658E 09	1.076E 07	8.893E 07	1.076E 07	8.893E 07	8.893E 07
170	868	8.758E-13	2.590E-03	31.9	24.33	1.273E 10	1.273E 10	1.661E 09	1.661E 09	7.233E 09	9.745E 06	4.836E 07	9.745E 06	4.836E 07	4.836E 07
180	919	6.010E-13	1.923E-03	34.5	23.87	8.830E 09	8.830E 09	1.053E 09	1.053E 09	5.599E 09	8.962E 06	2.776E 07	8.962E 06	2.776E 07	2.776E 07
190	959	4.268E-13	1.453E-03	36.8	23.41	5.830E 09	5.830E 09	6.904E 08	6.904E 08	4.437E 09	8.329E 06	1.656E 07	8.329E 06	1.656E 07	1.656E 07
200	991	3.111E-13	1.116E-03	38.9	22.97	4.100E 09	4.100E 09	4.641E 08	4.641E 08	3.478E 09	7.801E 06	1.017E 07	7.801E 06	1.017E 07	1.017E 07
210	1017	2.314E-13	8.680E-04	40.9	22.53	2.934E 09	2.934E 09	3.179E 08	3.179E 08	2.923E 09	7.349E 06	6.386E 06	7.349E 06	6.386E 06	6.386E 06
220	1039	1.751E-13	6.839E-04	42.7	22.10	2.128E 09	2.128E 09	2.209E 08	2.209E 08	2.412E 09	6.954E 06	4.075E 06	6.954E 06	4.075E 06	4.075E 06
230	1056	1.343E-13	5.434E-04	44.3	21.69	1.560E 09	1.560E 09	1.553E 08	1.553E 08	2.005E 09	6.602E 06	2.635E 06	6.602E 06	2.635E 06	2.635E 06
240	1073	1.042E-13	4.354E-04	45.9	21.29	1.153E 09	1.153E 09	1.102E 08	1.102E 08	1.678E 09	6.285E 06	1.723E 06	6.285E 06	1.723E 06	1.723E 06
250	1082	8.168E-14	3.515E-04	47.4	20.90	0.851E 09	0.851E 09	7.875E 07	7.875E 07	1.411E 09	5.995E 06	1.136E 06	5.995E 06	1.136E 06	1.136E 06
260	1091	6.469E-14	2.856E-04	48.9	20.52	6.422E 08	6.422E 08	5.663E 07	5.663E 07	1.191E 09	5.729E 06	7.542E 05	5.729E 06	7.542E 05	7.542E 05
270	1099	5.150E-14	2.334E-04	50.2	20.16	4.829E 08	4.829E 08	4.093E 07	4.093E 07	1.009E 09	5.482E 06	5.029E 05	5.482E 06	5.029E 05	5.029E 05
280	1106	4.135E-14	1.918E-04	51.6	19.82	3.645E 08	3.645E 08	2.971E 07	2.971E 07	8.571E 08	5.252E 06	3.383E 05	8.571E 08	5.252E 06	3.383E 05
290	1111	3.342E-14	1.583E-04	52.9	19.49	2.760E 08	2.760E 08	2.164E 07	2.164E 07	7.298E 08	5.036E 06	2.281E 05	7.298E 08	5.036E 06	2.281E 05
300	1116	2.717E-14	1.313E-04	54.1	19.19	2.096E 08	2.096E 08	1.582E 07	1.582E 07	6.226E 08	4.833E 06	1.544E 05	6.226E 08	4.833E 06	1.544E 05
320	1123	1.825E-14	9.146E-05	56.4	18.62	1.218E 08	1.218E 08	8.517E 06	8.517E 06	4.554E 08	4.459E 06	7.140E 04	4.459E 06	7.140E 04	7.140E 04
340	1128	1.249E-14	6.459E-05	58.6	18.13	7.134E 07	7.134E 07	4.620E 06	4.620E 06	3.348E 08	4.122E 06	3.337E 04	4.122E 06	3.337E 04	3.337E 04
360	1132	8.683E-15	4.618E-05	60.6	17.69	4.203E 07	4.203E 07	2.531E 06	2.531E 06	2.472E 08	3.817E 06	1.573E 04	3.817E 06	1.573E 04	1.573E 04
380	1134	6.123E-15	3.336E-05	62.4	17.31	2.492E 07	2.492E 07	1.393E 06	1.393E 06	1.832E 08	3.539E 06	7.470E 03	3.539E 06	7.470E 03	7.470E 03
400	1137	4.369E-15	2.432E-05	64.2	16.98	1.484E 07	1.484E 07	7.708E 05	7.708E 05	1.362E 08	3.282E 06	3.571E 03	3.282E 06	3.571E 03	3.571E 03
420	1137	3.140E-15	1.701E-05	65.8	16.67	8.827E 06	8.827E 06	4.258E 05	4.258E 05	1.012E 08	3.047E 06	9.010E 03	3.047E 06	9.010E 03	9.010E 03
440	1139	2.204E-15	1.319E-05	67.3	16.40	5.298E 06	5.298E 06	2.378E 05	2.378E 05	7.556E 07	2.831E 06	8.049E 03	2.831E 06	8.049E 03	8.049E 03
460	1140	1.675E-15	9.833E-06	68.9	16.14	3.192E 06	3.192E 06	1.333E 05	1.333E 05	5.655E 07	2.632E 06	8.693E 03	2.632E 06	8.693E 03	8.693E 03
480	1140	1.236E-15	7.378E-06	70.4	15.89	1.930E 06	1.930E 06	7.505E 04	7.505E 04	4.242E 07	2.449E 06	8.540E 03	2.449E 06	8.540E 03	8.540E 03
500	1141	9.184E-16	5.571E-06	72.0	15.64	1.171E 06	1.171E 06	4.241E 04	4.241E 04	3.188E 07	2.280E 06	8.392E 03	2.280E 06	8.392E 03	8.392E 03
520	1142	6.859E-16	4.233E-06	73.7	15.30	7.125E 05	7.125E 05	2.606E 04	2.606E 04	2.400E 07	2.123E 06	8.247E 03	2.123E 06	8.247E 03	8.247E 03
540	1142	5.149E-16	3.238E-06	75.5	15.10	4.350E 05	4.350E 05	1.369E 04	1.369E 04	1.811E 07	1.978E 06	8.693E 03	1.978E 06	8.693E 03	8.693E 03
560	1143	3.884E-16	2.493E-06	77.5	14.80	2.664E 05	2.664E 05	7.823E 03	7.823E 03	1.368E 07	1.844E 06	8.540E 03	1.844E 06	8.540E 03	8.540E 03
580	1143	2.943E-16	1.933E-06	79.8	14.47	1.637E 05	1.637E 05	4.485E 03	4.485E 03	1.036E 07	1.720E 06	8.392E 03	1.720E 06	8.392E 03	8.392E 03
600	1143	2.241E-16	1.510E-06	82.3	14.11	1.008E 05	1.008E 05	2.580E 03	2.580E 03	7.854E 06	1.605E 06	8.247E 03	1.605E 06	8.247E 03	8.247E 03
620	1144	1.714E-16	1.189E-06	85.3	13.70	6.231E 04	6.231E 04	1.489E 03	1.489E 03	5.966E 06	1.498E 06	8.105E 03	1.498E 06	8.105E 03	8.105E 03
640	1144	1.317E-16	9.447E-07	88.7	13.26	3.862E 04	3.862E 04	8.620E 02	8.620E 02	4.539E 06	1.359E 06	7.967E 03	1.359E 06	7.967E 03	7.967E 03
660	1144	1.017E-16	7.575E-07	92.6	12.77	2.490E 04	2.490E 04	5.007E 02	5.007E 02	3.459E 06	1.307E 06	7.832E 03	1.307E 06	7.832E 03	7.832E 03
680	1144	7.896E-17	6.134E-07	97.1	12.25	1.496E 04	1.496E 04	2.918E 02	2.918E 02	2.641E 06	1.221E 06	7.700E 03	1.221E 06	7.700E 03	7.700E 03
700	1144	6.166E-17	5.018E-07	102.3	11.69	9.248E 03	9.248E 03	1.705E 02	1.705E 02	2.019E 06	1.142E 06	7.571E 03	1.142E 06	7.571E 03	7.571E 03
720	1145	4.844E-17	4.150E-07	108.3	11.11	5.858E 03	5.858E 03	1.000E 02	1.000E 02	1.546E 06	1.068E 06	7.445E 03	1.068E 06	7.445E 03	7.445E 03
740	1145	3.831E-17	3.469E-07	115.1	10.51	3.681E 03	3.681E 03	5.885E 01	5.885E 01	1.186E 06	9.994E 05	7.322E 03	9.994E 05	7.322E 03	7.322E 03
760	1145	3.052E-17	2.932E-07	122.8	9.91	2.319E 03	2.319E 03	3.473E 01	3.473E 01	9.107E 05	9.355E 05	7.202E 03	9.355E 05	7.202E 03	7.202E 03
780	1145	2.451E-17	2.505E-07	131.4	9.31	1.465E 03	1.465E 03	2.055E 01	2.055E 01	7.006E 05	8.761E 05	7.085E 03	8.761E 05	7.085E 03	7.085E 03
800	1145	1.984E-17	2.162E-07	140.9	8.74	9.281E 02	9.281E 02	1.220E 01	1.220E 01	5.397E 05	8.207E 05	6.970E 03	8.207E 05	6.970E 03	6.970E 03

145-12



M-5-13

HOUR = 22

T(14) = 1460 °K

T(4) = 979 °K

Model 5

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN HOL WT	NIN21 /CR3	NIO21 /CR3	NIO1 /CR3	NHE1 /CR3	N(A) /CR3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	502	8.450E-12	1.337E-02	16.8	26.37	1.342E 11	2.264E 10	3.512E 10	1.753E 07	1.059E 09
140	617	3.971E-12	7.095E-03	21.2	25.80	6.198E 10	9.446E 09	2.067E 10	1.420E 07	3.991E 08
150	707	2.200E-12	5.113E-03	24.8	25.27	3.361E 10	4.800E 09	1.375E 10	1.230E 07	1.767E 08
160	776	1.344E-12	3.501E-03	27.9	24.76	2.002E 10	2.742E 09	9.828E 09	1.094E 07	8.789E 07
170	830	8.768E-13	2.680E-03	30.6	24.27	1.267E 10	1.641E 09	7.352E 09	9.939E 06	4.710E 07
180	873	5.983E-13	1.816E-03	32.9	23.78	8.350E 09	1.027E 09	5.672E 09	9.154E 06	2.455E 07
190	906	4.105E-13	1.353E-03	35.0	23.30	5.664E 09	6.827E 08	4.472E 09	8.512E 06	1.852E 07
200	933	3.016E-13	1.025E-03	36.9	22.82	3.924E 09	4.376E 08	3.582E 09	7.972E 06	9.312E 06
210	954	2.216E-13	7.661E-04	38.6	22.35	2.768E 09	2.940E 08	2.903E 09	7.505E 06	5.705E 06
220	971	1.655E-13	6.161E-04	40.3	21.86	1.969E 09	2.082E 08	2.374E 09	7.092E 06	3.943E 06
230	985	1.203E-13	4.701E-04	41.0	21.46	1.417E 09	1.377E 08	1.956E 09	6.723E 06	2.820E 06
240	994	9.599E-14	3.779E-04	43.3	21.03	1.027E 09	9.556E 07	1.620E 09	6.308E 06	1.617E 06
250	1005	7.428E-14	3.010E-04	44.7	20.62	7.493E 08	6.675E 07	1.340E 09	6.061E 06	9.074E 05
260	1013	5.800E-14	2.415E-04	46.0	20.22	5.495E 08	4.655E 07	1.125E 09	5.797E 06	5.851E 05
270	1019	4.567E-14	1.949E-04	47.3	19.85	4.047E 08	3.316E 07	9.424E 08	5.534E 06	3.790E 05
280	1024	3.622E-14	1.583E-04	48.6	19.50	2.992E 08	2.345E 07	7.913E 08	5.289E 06	2.452E 05
290	1028	2.893E-14	1.291E-04	49.8	19.16	2.218E 08	1.668E 07	6.659E 08	5.057E 06	1.616E 05
300	1032	2.325E-14	1.058E-04	50.9	18.85	1.649E 08	1.190E 07	5.614E 08	4.839E 06	1.061E 05
320	1038	1.527E-14	7.286E-05	53.1	18.29	9.182E 07	6.096E 06	4.000E 08	4.440E 06	6.614E 04
360	1052	1.023E-14	4.908E-05	59.1	17.79	5.151E 07	3.153E 06	2.877E 08	4.001E 06	2.603E 04
380	1055	6.970E-15	3.459E-05	57.0	17.37	2.905E 07	1.682E 06	2.873E 08	3.756E 06	0.896E 03
400	1047	4.817E-15	2.466E-05	58.7	17.00	1.651E 07	8.682E 05	1.499E 08	3.461E 06	4.613E 03
420	1046	3.370E-15	1.762E-05	60.3	16.67	9.415E 06	4.531E 05	1.087E 08	3.192E 06	1.003E 03
440	1049	2.373E-15	1.266E-05	61.7	16.37	5.357E 06	2.300E 05	7.076E 07	2.944E 06	9.036E 03
460	1051	1.217E-15	6.713E-06	64.7	15.83	1.770E 06	6.757E 04	4.193E 07	2.513E 06	6.693E 03
480	1051	8.805E-16	4.947E-06	66.3	15.56	1.030E 06	3.623E 04	3.070E 07	2.326E 06	8.525E 03
500	1052	6.413E-16	3.672E-06	68.0	15.27	5.992E 05	1.951E 04	2.252E 07	2.150E 06	8.370E 03
520	1052	4.697E-16	2.747E-06	69.8	14.96	3.497E 05	1.055E 04	1.655E 07	1.921E 06	9.036E 03
540	1053	3.459E-16	2.071E-06	71.9	14.62	2.047E 05	5.724E 03	1.219E 07	1.894E 06	6.861E 03
560	1053	2.561E-16	1.575E-06	74.3	14.23	1.203E 05	3.110E 03	8.990E 06	1.709E 06	8.693E 03
580	1053	1.906E-16	1.209E-06	77.1	13.81	7.009E 04	1.705E 03	6.652E 06	1.504E 06	8.525E 03
600	1054	1.426E-16	9.374E-07	80.3	13.33	4.192E 04	9.356E 02	4.927E 06	1.469E 06	8.370E 03
620	1054	1.074E-16	7.369E-07	84.1	12.80	2.486E 04	5.153E 02	3.656E 06	1.364E 06	8.214E 03
640	1054	8.131E-17	5.823E-07	88.6	12.23	1.479E 04	2.848E 02	2.718E 06	1.266E 06	8.002E 03
660	1054	6.200E-17	4.680E-07	93.8	11.61	8.829E 03	1.580E 02	2.024E 06	1.176E 06	7.914E 03
680	1054	4.762E-17	3.806E-07	99.9	10.97	5.285E 03	8.791E 01	1.510E 06	1.093E 06	7.770E 03
700	1054	3.688E-17	3.136E-07	106.3	10.31	3.173E 03	4.919E 01	1.128E 06	1.016E 06	7.629E 03
720	1055	2.880E-17	2.618E-07	114.9	9.65	1.911E 03	2.751E 01	8.445E 05	9.448E 05	7.492E 03
740	1055	2.272E-17	2.212E-07	123.0	9.00	1.154E 03	1.547E 01	6.332E 05	8.791E 05	7.358E 03
760	1055	1.811E-17	1.895E-07	133.8	8.38	6.991E 02	8.726E 00	4.726E 05	8.183E 05	7.227E 03
780	1055	1.460E-17	1.641E-07	144.6	7.80	4.247E 02	4.938E 00	3.577E 05	7.620E 05	7.099E 03
800	1055	1.190E-17	1.436E-07	156.1	7.27	2.587E 02	2.804E 00	2.696E 05	7.099E 05	6.974E 03

N(H)  
/CR3

9.211E 03

## Model 6

### Properties of the Upper Atmosphere as Functions of Height and Local Time for a Level of Solar Activity Intermediate Between Mean and High Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 175 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

M-6 /

Model 6

T(4) = 1053 °K

T(14) = 1585 °K

HOUR= 0

ALT KH	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KR	MEAN HOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	H(O) /CM3	H(HC) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E+02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	509	0.306E-12	1.245E-02	17.0	26.37	1.332E 11	2.249E 10	3.477E 10	1.740E 07	1.094E 09
140	626	3.966E-12	7.999E-03	21.5	29.82	6.195E 10	9.660E 09	2.054E 10	1.410E 07	4.613E 08
150	716	2.213E-12	5.212E-03	25.2	29.30	3.365E 10	4.938E 09	1.373E 10	1.223E 07	1.796E 00
160	766	1.360E-12	2.565E-03	28.3	24.80	2.030E 10	2.790E 09	9.050E 09	1.090E 07	9.012E 07
170	841	6.093E-13	2.566E-03	30.9	24.31	1.291E 10	1.680E 09	7.391E 09	9.908E 06	4.666E 07
180	886	4.073E-13	1.574E-03	33.2	23.85	5.547E 09	1.056E 09	5.716E 09	9.123E 06	2.761E 07
190	919	4.281E-13	1.460E-03	35.4	23.35	5.521E 09	6.650E 06	4.515E 09	8.452E 06	1.627E 07
200	946	3.094E-13	1.064E-03	37.3	22.89	4.049E 09	4.544E 06	3.623E 09	7.659E 06	9.795E 06
210	969	2.279E-13	6.166E-04	39.1	22.43	2.861E 09	3.667E 06	2.942E 09	7.688E 06	6.688E 06
220	987	1.767E-13	4.373E-04	40.8	21.98	2.067E 09	2.944E 06	2.611E 09	7.073E 06	3.793E 06
230	1002	1.293E-13	3.013E-04	42.4	21.53	1.489E 09	1.451E 06	1.954E 09	6.705E 06	2.391E 06
240	1015	9.590E-14	2.075E-04	43.9	21.12	1.070E 09	1.012E 06	1.651E 09	6.370E 06	1.691E 06
250	1025	7.721E-14	1.477E-04	45.4	20.71	7.962E 08	7.113E 05	1.377E 09	6.072E 06	9.672E 05
260	1034	6.047E-14	2.557E-04	46.7	20.33	5.824E 08	5.624E 05	1.153E 09	5.791E 06	6.415E 05
270	1041	4.719E-14	2.071E-04	48.1	19.95	4.313E 08	3.951E 05	9.664E 08	5.239E 06	4.194E 05
280	1047	3.799E-14	1.667E-04	49.4	19.60	3.202E 08	2.960E 05	8.156E 08	5.287E 06	2.791E 05
290	1052	3.043E-14	1.361E-04	50.6	19.27	2.395E 08	1.924E 05	6.895E 08	5.059E 06	1.811E 05
300	1056	2.453E-14	1.121E-04	51.8	18.96	1.790E 08	1.310E 05	5.824E 08	4.844E 06	1.204E 05
320	1063	1.621E-14	7.789E-05	54.1	18.39	1.009E 08	6.618E 06	4.107E 08	4.451E 06	5.335E 04
340	1068	1.093E-14	5.426E-05	56.2	17.90	5.795E 07	3.579E 06	3.027E 08	4.697E 06	2.395E 04
360	1071	7.450E-15	3.819E-05	58.1	17.47	3.284E 07	1.993E 06	2.198E 08	3.770E 06	1.600E 04
380	1074	5.269E-15	2.720E-05	59.8	17.10	1.899E 07	1.098E 06	1.602E 08	3.407E 06	6.919E 03
400	1076	3.648E-15	1.956E-05	61.5	16.77	1.093E 07	5.294E 05	1.171E 08	3.222E 06	2.250E 03
420	1077	2.610E-15	1.419E-05	63.0	16.47	6.352E 06	2.902E 05	6.582E 07	2.950E 06	6.144E 03
440	1078	1.874E-15	1.037E-05	64.5	16.20	3.706E 06	1.569E 05	6.366E 07	2.750E 06	1.800E 03
460	1079	1.350E-15	7.634E-06	66.1	15.94	2.170E 06	6.515E 04	4.665E 07	2.554E 06	6.919E 03
480	1080	9.880E-16	5.660E-06	67.6	15.67	1.270E 06	4.642E 04	3.428E 07	2.367E 06	2.250E 03
500	1085	7.243E-16	4.225E-06	69.2	15.40	7.527E 05	2.541E 04	2.536E 07	2.194E 06	6.144E 03
520	1081	5.341E-16	3.174E-06	71.0	15.11	4.455E 05	1.395E 04	1.879E 07	2.035E 06	6.020E 03
540	1081	3.950E-16	2.466E-06	73.0	14.79	2.646E 05	7.701E 03	1.395E 07	1.869E 06	5.916E 03
560	1082	2.969E-16	1.836E-06	75.2	14.44	1.576E 05	4.265E 03	1.020E 07	1.754E 06	5.807E 03
580	1082	2.204E-16	1.417E-06	77.6	14.05	9.422E 04	2.262E 03	7.732E 06	1.630E 06	5.700E 03
600	1082	1.624E-16	1.096E-06	80.0	13.61	5.649E 04	1.321E 03	5.777E 06	1.515E 06	5.593E 03
620	1082	1.247E-16	8.617E-07	84.2	13.13	3.398E 04	7.369E 02	4.320E 06	1.400E 06	5.465E 03
640	1083	9.565E-17	6.822E-07	89.3	12.60	2.090E 04	4.145E 02	3.237E 06	1.310E 06	5.356E 03
660	1083	7.321E-17	5.479E-07	93.0	12.03	1.248E 04	2.337E 02	2.425E 06	1.219E 06	5.300E 03
680	1083	5.641E-17	4.445E-07	98.5	11.43	7.529E 03	1.321E 02	1.826E 06	1.125E 06	5.208E 03
700	1083	4.371E-17	3.651E-07	104.8	10.80	4.500E 03	7.493E 01	1.375E 06	1.057E 06	5.114E 03
720	1083	3.424E-17	3.035E-07	112.1	10.16	2.795E 03	4.244E 01	1.037E 06	9.854E 05	5.024E 03
740	1083	2.701E-17	2.555E-07	120.3	9.52	1.711E 03	2.434E 01	7.837E 05	9.166E 05	4.937E 03
760	1083	2.150E-17	2.176E-07	129.4	8.90	1.050E 03	1.394E 01	5.934E 05	8.567E 05	4.851E 03
780	1084	1.729E-17	1.875E-07	139.5	8.30	6.464E 02	8.008E 00	4.495E 05	7.993E 05	4.766E 03
800	1084	1.409E-17	1.633E-07	150.4	7.75	3.959E 02	4.619E 00	3.412E 05	7.460E 05	4.686E 03

11-6-2

HOUR= 2 T(14) = 1585 OK T(4) = 1053 OK Model G

ALT K TEMP K DENSITY GM/CM3 PRESSURE DYNE/CM2 SCALE HT KM KX HT KM WT MEAN HOL WT H(N1) /CM3 H(N2) /CM3 H(N0) /CM3 H(N1) /CM3 H(N1) /CM3

120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	503	8.468E-12	1.339E-02	16.8	26.37	1.342E 11	2.264E 10	3.509E 10	1.751E 07	1.100E 09
140	614	3.992E-12	7.901E-03	21.1	25.80	6.232E 10	9.700E 09	2.078E 10	1.422E 07	4.014E 09
150	699	2.218E-12	5.100E-03	24.6	25.27	3.388E 10	4.926E 09	1.380E 10	1.230E 07	1.779E 09
160	764	1.354E-12	3.474E-03	27.5	24.75	2.016E 10	2.757E 09	9.931E 09	1.102E 07	6.617E 07
170	816	8.702E-13	2.456E-03	30.1	24.25	1.270E 10	1.642E 09	7.419E 09	1.002E 07	4.679E 07
180	857	5.946E-13	1.703E-03	32.4	23.75	8.323E 09	1.020E 09	5.706E 09	9.227E 06	2.623E 07
190	899	4.156E-13	1.322E-03	34.4	23.26	5.608E 09	6.533E 08	4.481E 09	8.571E 06	1.514E 07
200	917	2.977E-13	9.964E-04	35.3	22.77	3.856E 09	4.262E 08	3.574E 09	8.014E 06	5.023E 06
210	929	2.176E-13	7.617E-04	35.1	22.30	2.696E 09	2.852E 08	2.574E 09	7.524E 05	5.473E 06
220	957	1.617E-13	5.692E-04	33.8	21.66	1.910E 09	1.930E 08	2.344E 09	7.105E 05	3.373E 06
230	972	1.219E-13	4.605E-04	41.4	21.39	1.366E 09	1.319E 08	1.925E 09	6.727E 05	2.104E 06
240	965	9.300E-14	3.433E-04	47.9	20.96	9.854E 08	9.100E 07	1.590E 09	6.352E 05	1.329E 06
250	995	7.174E-14	2.889E-04	44.4	20.54	7.155E 08	6.324E 07	1.318E 09	6.064E 06	8.423E 09
260	1004	5.587E-14	2.315E-04	45.8	20.15	5.226E 08	4.423E 07	1.097E 09	5.776E 05	5.427E 06
270	1012	4.305E-14	1.867E-04	47.2	19.78	3.835E 08	3.109E 07	9.167E 08	5.510E 06	3.593E 05
280	1016	3.476E-14	1.514E-04	48.5	19.42	2.826E 08	2.196E 07	7.680E 08	5.250E 09	2.272E 09
290	1023	2.772E-14	1.235E-04	49.7	19.09	2.090E 08	1.557E 07	6.451E 08	5.026E 06	1.402E 06
300	1026	2.226E-14	1.013E-04	50.9	18.78	1.551E 08	1.166E 07	5.429E 08	4.806E 06	9.701E 04
320	1035	1.450E-14	6.894E-05	53.1	18.22	8.031E 07	5.659E 06	3.867E 08	4.405E 06	4.201E 04
340	1043	9.779E-15	4.766E-05	55.2	17.74	4.815E 07	2.918E 06	2.594E 08	3.045E 06	1.840E 04
360	1043	6.663E-15	3.327E-05	57.0	17.32	2.714E 07	1.517E 06	1.599E 08	3.721E 06	8.149E 03
380	1046	4.606E-15	2.303E-05	58.8	16.96	1.539E 07	7.940E 05	1.440E 08	3.427E 06	3.620E 03
400	1048	3.224E-15	1.669E-05	60.4	16.64	8.773E 06	4.180E 05	1.044E 08	3.160E 06	1.631E 03
420	1050	2.280E-15	1.227E-05	61.9	16.34	5.029E 06	2.210E 05	7.588E 07	2.916E 06	
440	1051	1.627E-15	8.846E-06	63.4	16.07	2.888E 06	1.175E 05	5.530E 07	2.692E 06	N(H)
460	1052	1.171E-15	6.477E-06	64.9	15.80	1.668E 06	6.280E 04	4.041E 07	2.489E 06	/CM3
480	1052	8.478E-16	4.777E-06	66.5	15.53	9.669E 05	3.370E 04	2.859E 07	2.302E 06	
500	1053	6.179E-16	3.550E-06	68.2	15.24	5.625E 05	1.816E 04	2.174E 07	2.130E 06	6.169E 03
520	1053	4.529E-16	2.658E-06	70.1	14.93	3.284E 05	9.821E 03	1.597E 07	1.972E 06	6.050E 03
540	1054	3.338E-16	2.006E-06	72.2	14.58	1.924E 05	5.333E 03	1.176E 07	1.827E 06	5.935E 03
560	1054	2.473E-16	1.527E-06	74.6	14.19	1.131E 05	2.907E 03	8.603E 06	1.693E 06	5.822E 03
580	1054	1.842E-16	1.174E-06	77.4	13.76	6.670E 04	1.591E 03	6.422E 06	1.570E 06	5.713E 03
600	1055	1.379E-16	9.111E-07	80.7	13.27	3.946E 04	8.734E 02	4.750E 06	1.456E 06	5.696E 03
620	1055	1.039E-16	7.152E-07	84.6	12.74	2.342E 04	4.813E 02	3.532E 06	1.351E 06	5.502E 03
640	1055	7.876E-17	5.679E-07	89.1	12.16	1.394E 04	2.662E 02	2.626E 06	1.255E 06	5.400E 03
660	1055	6.011E-17	4.566E-07	94.4	11.55	8.326E 03	1.477E 02	1.957E 06	1.164E 06	5.301E 03
680	1055	4.421E-17	3.719E-07	100.6	10.90	4.987E 03	8.228E 01	1.849E 06	1.083E 06	5.205E 03
700	1055	3.582E-17	3.068E-07	107.7	10.25	2.996E 03	4.598E 01	1.091E 06	1.607E 06	5.111E 03
720	1056	2.802E-17	2.565E-07	115.7	9.59	1.805E 03	2.578E 01	8.171E 05	9.367E 05	5.019E 03
740	1056	2.213E-17	2.172E-07	124.8	8.94	1.091E 03	1.450E 01	6.120E 05	8.716E 05	4.929E 03
760	1056	1.766E-17	1.801E-07	134.8	8.33	6.10E 02	8.186E 00	4.604E 05	8.114E 05	4.841E 03
780	1055	1.425E-17	1.613E-07	145.6	7.75	4.018E 02	4.636E 00	3.464E 05	7.556E 05	4.756E 03
800	1056	1.163E-17	1.414E-07	157.1	7.22	2.449E 02	2.633E 00	2.611E 05	7.040E 05	4.672E 03

HOUR= 4		T(14) = 1505 °K		T(4) = 1053 °K		Model 6				
ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(IN2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	3.500E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	497	8.510E-12	1.333E-02	16.6	26.36	1.352E 11	2.270E 10	7.642E 10	1.763E 07	1.763E 07
140	603	4.012E-12	7.803E-03	20.7	25.79	6.260E 10	9.724E 09	2.099E 10	1.445E 07	4.009E 08
150	684	2.216E-12	4.895E-03	24.1	25.24	3.301E 10	4.699E 09	1.399E 10	1.249E 07	1.758E 08
160	748	1.342E-12	3.277E-03	27.0	24.71	1.995E 10	2.716E 09	9.965E 09	1.112E 07	8.604E 07
170	798	8.640E-13	2.370E-03	29.5	24.19	1.246E 10	1.601E 09	7.405E 09	1.009E 07	4.521E 07
180	839	5.605E-13	1.710E-03	31.8	23.68	8.087E 09	9.845E 08	5.664E 09	9.277E 06	2.495E 07
190	873	4.029E-13	1.261E-03	33.9	23.18	5.402E 09	6.245E 08	4.423E 09	8.601E 06	1.428E 07
200	903	2.868E-13	9.466E-04	35.8	22.69	3.687E 09	4.055E 08	3.509E 09	8.028E 06	8.393E 06
210	924	2.065E-13	7.211E-04	37.7	22.20	2.559E 09	2.602E 08	2.817E 09	7.532E 06	5.041E 06
220	943	1.542E-13	5.563E-04	39.4	21.73	1.800E 09	1.800E 08	2.294E 09	7.095E 06	3.800E 06
230	963	1.157E-13	4.339E-04	41.1	21.28	1.280E 09	1.222E 08	1.666E 09	6.705E 06	1.908E 06
240	973	8.603E-14	3.417E-04	42.7	20.85	9.182E 08	8.381E 07	1.534E 09	6.353E 06	1.194E 06
250	985	6.772E-14	2.714E-04	44.2	20.43	6.637E 08	5.795E 07	1.268E 09	6.032E 06	7.564E 05
260	995	5.263E-14	2.172E-04	45.6	20.04	4.827E 08	4.034E 07	1.053E 09	5.737E 06	4.023E 05
270	1003	4.128E-14	1.730E-04	47.0	19.67	3.530E 08	2.825E 07	8.774E 08	5.466E 06	3.101E 05
280	1019	3.264E-14	1.419E-04	48.4	19.32	2.592E 08	1.988E 07	7.335E 08	5.213E 06	2.004E 05
290	1016	2.609E-14	1.197E-04	49.6	18.99	1.912E 08	1.405E 07	6.145E 08	4.978E 06	1.301E 05
300	1021	2.067E-14	9.431E-05	50.8	18.69	1.415E 08	9.971E 06	5.166E 08	4.757E 06	8.490E 04
320	1029	1.368E-14	6.456E-05	53.1	18.13	7.816E 07	5.068E 06	3.669E 08	4.355E 06	3.655E 04
340	1035	9.157E-15	4.463E-05	55.2	17.66	4.350E 07	2.603E 06	2.622E 08	3.993E 06	1.594E 04
360	1039	6.236E-15	3.125E-05	57.1	17.25	2.450E 07	1.349E 06	1.804E 08	3.674E 06	7.022E 03
380	1042	4.313E-15	2.212E-05	58.8	16.89	1.306E 07	7.039E 05	1.250E 08	3.302E 06	3.121E 03
400	1045	3.019E-15	1.502E-05	60.4	16.50	7.882E 06	3.627E 05	9.034E 07	3.117E 06	1.398E 03
420	1046	2.134E-15	1.140E-05	61.9	16.29	4.498E 06	1.949E 05	7.136E 07	2.875E 06	6.153E 03
440	1048	1.523E-15	8.284E-06	63.4	16.01	2.562E 06	1.034E 05	5.195E 07	2.654E 06	6.034E 03
460	1049	1.096E-15	6.066E-06	65.0	15.74	1.489E 06	5.519E 04	3.792E 07	2.452E 06	5.919E 03
480	1049	7.934E-16	4.475E-06	66.6	15.47	8.610E 05	2.953E 04	2.774E 07	2.267E 06	5.606E 03
500	1050	5.782E-16	3.326E-06	68.3	15.17	5.006E 05	1.568E 04	2.034E 07	2.097E 06	5.694E 03
520	1050	4.257E-16	2.492E-06	70.2	14.85	2.918E 05	8.576E 03	1.494E 07	1.941E 06	5.590E 03
540	1051	3.122E-16	1.862E-06	72.4	14.50	1.707E 05	4.650E 03	1.109E 07	1.798E 06	5.485E 03
560	1051	2.313E-16	1.434E-06	74.9	14.10	1.003E 05	2.520E 03	8.112E 06	1.666E 06	5.384E 03
580	1052	1.723E-16	1.104E-06	77.8	13.65	5.905E 04	1.382E 03	5.995E 06	1.544E 06	5.265E 03
600	1052	1.290E-16	8.580E-07	81.2	13.15	3.488E 04	7.577E 02	4.430E 06	1.544E 06	5.199E 03
620	1052	9.724E-17	6.747E-07	85.3	12.61	2.066E 04	4.169E 02	3.292E 06	1.329E 06	5.095E 03
640	1052	7.374E-17	5.369E-07	90.0	12.02	1.228E 04	2.302E 02	2.446E 06	1.234E 06	5.033E 03
660	1052	5.631E-17	4.326E-07	95.5	11.39	7.323E 03	1.276E 02	1.820E 06	1.146E 06	4.913E 03
680	1053	4.334E-17	3.532E-07	101.9	10.74	4.380E 03	7.092E 01	1.357E 06	1.065E 06	4.826E 03
700	1053	3.263E-17	2.921E-07	109.2	10.07	2.600E 03	3.937E 01	1.014E 06	9.896E 05	4.740E 03
720	1053	2.634E-17	2.449E-07	117.5	9.42	1.581E 03	2.215E 01	7.585E 05	9.202E 05	4.657E 03
740	1053	2.084E-17	2.078E-07	126.0	8.70	9.541E 02	1.244E 01	5.645E 05	8.561E 05	4.585E 03
760	1053	1.664E-17	1.786E-07	137.0	8.17	5.774E 02	7.612E 00	4.267E 05	7.958E 05	4.526E 03
780	1053	1.347E-17	1.552E-07	148.1	7.60	3.505E 02	3.965E 00	3.208E 05	7.419E 05	4.474E 03
800	1053	1.103E-17	1.363E-07	159.8	7.09	2.133E 02	2.249E 00	2.416E 05	6.911E 05	4.426E 03

HOUR= 6

T(14) = 1585 °K

T(4) = 1053 °K

Model

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	491	8.564E-12	1.327E-02	16.5	26.36	1.360E 11	2.291E 10	3.571E 10	1.773E 07	1.110E 09
140	595	4.021E-12	7.717E-03	20.5	25.78	6.270E 10	9.724E 09	2.114E 10	1.454E 07	3.995E 08
150	676	2.205E-12	4.912E-03	23.8	25.22	3.361E 10	4.857E 09	1.402E 10	1.255E 07	1.734E 08
160	741	1.326E-12	3.207E-03	26.8	24.68	1.967E 10	2.660E 09	9.924E 09	1.115E 07	8.390E 07
170	794	8.473E-13	2.316E-03	29.4	24.16	1.219E 10	1.560E 09	7.329E 09	1.009E 07	4.374E 07
180	839	5.661E-13	1.671E-03	31.8	23.64	7.866E 09	9.530E 08	5.574E 09	9.238E 06	2.399E 07
190	876	3.914E-13	1.234E-03	34.1	23.14	5.232E 09	6.026E 08	4.333E 09	8.540E 06	1.367E 07
200	910	2.780E-13	9.299E-04	36.3	22.65	3.563E 09	3.906E 08	3.425E 09	7.950E 06	8.031E 06
210	938	2.019E-13	7.104E-04	39.3	22.17	2.472E 09	2.594E 08	2.744E 09	7.442E 06	4.803E 06
220	962	1.495E-13	5.507E-04	40.2	21.71	1.741E 09	1.730E 08	2.222E 09	6.998E 06	2.963E 06
230	983	1.124E-13	4.319E-04	42.1	21.27	1.242E 09	1.105E 08	1.616E 09	6.604E 06	1.847E 06
240	1007	8.579E-14	3.422E-04	43.8	20.85	8.932E 08	8.173E 07	1.495E 09	6.251E 06	1.167E 06
250	1015	6.624E-14	2.735E-04	45.5	20.45	6.509E 08	5.691E 07	1.238E 09	5.932E 06	7.455E 05
260	1028	5.174E-14	2.204E-04	47.1	20.06	4.767E 08	3.895E 07	1.031E 09	5.642E 06	4.809E 05
270	1039	4.075E-14	1.788E-04	48.6	19.70	3.514E 08	2.824E 07	8.620E 08	5.375E 06	3.127E 05
280	1048	3.244E-14	1.420E-04	50.1	19.36	2.604E 08	2.009E 07	7.236E 08	5.129E 06	2.049E 05
290	1056	2.699E-14	1.109E-04	51.4	19.04	1.938E 08	1.435E 07	6.094E 08	4.900E 06	1.349E 05
300	1063	2.059E-14	9.690E-05	52.8	18.75	1.449E 08	1.030E 07	5.147E 08	4.687E 06	8.932E 04
320	1074	1.294E-14	6.834E-05	55.2	18.21	8.177E 07	5.399E 06	3.697E 08	4.299E 06	3.969E 04
340	1082	9.452E-15	4.791E-05	57.4	17.74	4.666E 07	2.831E 06	2.675E 08	3.955E 06	3.789E 04
360	1087	6.524E-15	3.402E-05	59.4	17.34	2.809E 07	1.508E 06	1.947E 08	3.646E 06	3.160E-03
380	1091	4.571E-15	2.482E-05	61.2	16.99	1.557E 07	8.092E 05	1.424E 08	3.367E 06	3.757E 03
400	1094	3.242E-15	1.769E-05	62.9	16.67	9.077E 06	4.372E 05	1.045E 08	3.113E 06	1.743E 03
420	1096	2.320E-15	1.291E-05	64.5	16.39	5.309E 06	2.371E 05	7.698E 07	2.801E 06	6.048E 03
440	1098	1.678E-15	9.503E-06	66.1	16.12	3.126E 06	1.295E 05	5.678E 07	2.669E 06	5.936E 03
460	1099	1.223E-15	7.045E-06	67.6	15.85	1.848E 06	7.106E 04	4.204E 07	2.475E 06	5.820E 03
480	1100	8.968E-16	5.259E-06	69.2	15.60	1.097E 06	3.916E 04	3.120E 07	2.296E 06	5.722E 03
500	1101	6.618E-16	3.952E-06	70.9	15.33	6.533E 05	2.167E 04	2.320E 07	2.296E 06	5.615E 03
520	1101	4.911E-16	2.891E-06	72.7	15.04	3.905E 05	1.204E 04	1.729E 07	1.980E 06	5.510E 03
540	1102	3.663E-16	2.280E-06	74.8	14.72	2.342E 05	6.716E 03	1.291E 07	1.840E 06	5.420E 03
560	1102	2.746E-16	1.752E-06	77.1	14.36	1.409E 05	3.759E 03	9.656E 06	1.711E 06	5.325E 03
580	1103	2.068E-16	1.357E-06	79.7	13.97	8.501E 04	2.112E 03	7.236E 06	1.592E 06	5.231E 03
600	1103	1.566E-16	1.061E-06	82.8	13.53	5.146E 04	1.190E 03	5.432E 06	1.482E 06	5.140E 03
620	1103	1.191E-16	8.375E-07	86.4	13.05	3.125E 04	6.733E 02	4.085E 06	1.380E 06	5.051E 03
640	1103	9.117E-17	6.690E-07	90.5	12.52	1.903E 04	3.821E 02	3.077E 06	1.205E 06	4.964E 03
660	1103	7.018E-17	5.386E-07	95.4	11.96	1.162E 04	2.176E 02	2.322E 06	1.198E 06	4.879E 03
680	1104	5.437E-17	4.392E-07	101.0	11.36	7.118E 03	1.243E 02	1.755E 06	1.117E 06	4.796E 03
700	1104	4.242E-17	3.424E-07	107.4	10.74	4.373E 03	7.127E 01	1.329E 06	1.041E 06	4.715E 03
720	1104	3.335E-17	3.027E-07	114.7	10.11	2.694E 03	4.098E 01	1.007E 06	9.717E 05	4.636E 03
740	1104	2.643E-17	2.558E-07	123.0	9.49	1.664E 03	2.364E 01	7.652E 05	9.071E 05	4.582E 03
760	1104	2.114E-17	2.186E-07	132.2	8.80	1.031E 03	1.368E 01	5.821E 05	8.471E 05	4.479E 03
780	1104	1.707E-17	1.690E-07	142.3	8.29	6.402E 02	7.942E 00	4.435E 05	7.913E 05	4.371E 03
800	1104	1.393E-17	1.650E-07	153.2	7.75	3.987E 02	4.625E 00	3.384E 05	7.395E 05	4.263E 03

14-6-5

Model 6

T(4) = 1053 °K

T(14) = 1585 °K

Model 6

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(H2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	490	8.577E-12	1.325E-02	16.4	26.36	1.362E 11	2.294E 10	3.578E 10	1.776E 07	1.111E 09
140	596	4.006E-12	7.702E-03	20.5	25.77	6.240E 10	9.606E 09	2.100E 10	1.453E 07	3.977E 08
150	694	2.181E-12	4.916E-03	24.1	25.22	3.324E 10	4.805E 09	1.306E 10	1.247E 07	1.716E 08
160	761	1.302E-12	3.334E-03	27.5	24.70	1.933E 10	2.626E 09	9.715E 09	1.099E 07	8.266E 07
170	830	8.287E-13	2.363E-03	30.7	24.19	1.194E 10	1.534E 09	5.110E 09	9.859E 06	4.329E 07
180	892	5.538E-13	1.732E-03	33.7	23.70	7.727E 09	9.426E 08	5.376E 09	8.964E 06	2.400E 07
190	947	3.848E-13	1.304E-03	36.7	23.23	5.183E 09	6.026E 08	4.171E 09	8.238E 06	1.393E 07
200	996	2.760E-13	1.003E-03	39.4	22.78	3.589E 09	3.977E 08	3.305E 09	7.636E 06	8.393E 06
210	1038	2.031E-13	7.644E-04	42.0	22.35	2.531E 09	2.693E 08	2.663E 09	7.130E 06	5.216E 06
220	1075	1.526E-13	6.226E-04	44.5	21.83	1.825E 09	1.862E 08	2.176E 09	6.697E 06	3.320E 06
230	1107	1.171E-13	5.001E-04	46.8	21.54	1.336E 09	1.310E 08	1.799E 09	6.320E 06	2.135E 06
240	1134	9.107E-14	4.056E-04	49.0	21.16	9.913E 08	9.348E 07	1.591E 09	5.989E 06	1.424E 06
250	1157	7.180E-14	3.333E-04	51.0	20.79	7.435E 08	6.750E 07	1.263E 09	5.695E 06	9.520E 05
260	1177	5.726E-14	2.741E-04	52.9	20.45	5.627E 08	4.922E 07	1.069E 09	5.430E 06	6.453E 05
270	1194	4.612E-14	2.276E-04	54.7	20.12	4.291E 08	3.619E 07	9.102E 08	5.189E 06	4.412E 05
280	1209	3.747E-14	1.902E-04	56.4	19.80	3.293E 08	2.680E 07	7.785E 08	4.969E 06	3.041E 05
290	1221	3.068E-14	1.597E-04	58.1	19.51	2.542E 08	1.996E 07	6.685E 08	4.767E 06	2.111E 05
300	1232	2.529E-14	1.347E-04	59.6	19.22	1.970E 08	1.495E 07	5.760E 08	4.578E 06	1.474E 05
320	1248	1.753E-14	9.709E-05	62.4	18.71	1.198E 08	8.463E 06	4.310E 09	4.238E 06	7.294E 04
340	1260	1.236E-14	7.094E-05	65.9	18.25	7.373E 07	4.879E 06	3.254E 08	3.937E 06	3.665E 04
360	1269	8.871E-15	5.244E-05	67.3	17.84	4.580E 07	2.836E 06	2.472E 08	3.667E 06	1.865E 04
380	1275	6.457E-15	3.915E-05	69.5	17.48	2.866E 07	1.661E 06	1.887E 08	3.422E 06	9.582E 03
400	1279	4.756E-15	2.947E-05	71.6	17.16	1.805E 07	9.799E 05	1.467E 08	3.196E 06	4.562E 03
420	1283	3.534E-15	2.233E-05	73.3	16.87	1.140E 07	5.801E 05	1.112E 06	2.991E 06	5.748E 03
440	1285	2.652E-15	1.705E-05	75.0	16.61	7.244E 06	3.458E 05	8.577E 07	2.801E 06	5.656E 03
460	1288	2.004E-15	1.310E-05	76.7	16.37	4.622E 06	2.070E 05	6.631E 07	2.625E 06	5.567E 03
480	1289	1.529E-15	1.012E-05	78.3	16.14	2.959E 06	1.244E 05	5.138E 07	2.462E 06	5.481E 03
500	1289	1.167E-15	7.860E-06	79.9	15.91	1.900E 06	7.503E 04	3.589E 07	2.310E 06	5.394E 03
520	1290	8.977E-16	6.136E-06	81.6	15.69	1.224E 06	4.542E 04	3.103E 07	2.169E 06	5.313E 03
540	1290	6.937E-16	4.814E-06	83.3	15.46	7.910E 05	2.756E 04	2.417E 07	2.038E 06	5.233E 03
560	1291	5.365E-16	3.797E-06	85.2	15.22	5.125E 05	1.680E 04	2.188E 07	1.915E 06	5.154E 03
580	1291	4.192E-16	3.010E-06	87.2	14.96	3.329E 05	1.027E 04	1.474E 07	1.800E 06	5.076E 03
600	1292	3.263E-16	2.400E-06	89.3	14.69	2.169E 05	6.293E 03	1.154E 07	1.693E 06	5.394E 03
620	1292	2.577E-16	1.924E-06	91.7	14.39	1.416E 05	3.869E 03	9.048E 06	1.593E 06	5.233E 03
640	1292	2.031E-16	1.552E-06	94.4	14.06	9.273E 04	2.385E 03	7.104E 06	1.499E 06	5.154E 03
660	1292	1.606E-16	1.260E-06	97.5	13.70	6.087E 04	1.475E 03	5.586E 06	1.412E 06	5.076E 03
680	1293	1.279E-16	1.030E-06	100.9	13.31	4.005E 04	9.144E 02	4.398E 06	1.330E 06	5.001E 03
700	1293	1.017E-16	8.478E-07	104.8	12.89	2.642E 04	5.685E 02	3.468E 06	1.253E 06	4.927E 03
720	1293	8.139E-17	7.032E-07	109.2	12.44	1.747E 04	3.555E 02	2.738E 06	1.181E 06	4.854E 03
740	1293	6.544E-17	5.878E-07	114.2	11.97	1.136E 04	2.436E 02	2.165E 06	1.113E 06	4.783E 03
760	1293	5.266E-17	4.954E-07	119.8	11.47	7.691E 03	1.369E 02	1.714E 06	1.050E 06	4.714E 03
780	1293	4.282E-17	4.210E-07	126.1	10.96	5.122E 03	8.731E 01	1.359E 06	9.908E 05	4.645E 03
800	1293	3.562E-17	3.608E-07	133.2	10.44	3.418E 03	5.502E 01	1.075E 06	9.352E 05	4.579E 03

1166

11-6-7

Model 6

HOUR= 10 T(14) = 1585 °K T(4) = 1053 °K

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KA	MEAN MOL WT	N(O2) /CM3	N(O1) /CM3	N(ME1) /CM3	N(O1) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.530E 10	2.400E 07	7.600E 10
130	455	8.529E-12	1.331E-02	16.6	26.36	1.355E 11	2.283E 10	1.767E 07	3.552E 10
140	611	3.962E-12	7.790E-03	21.0	25.79	6.161E 10	9.601E 09	1.435E 07	2.074E 10
150	716	2.164E-12	5.091E-03	25.2	25.26	3.274E 10	4.753E 09	1.210E 07	1.340E 10
160	812	1.263E-12	3.696E-03	29.2	24.76	1.911E 10	2.616E 09	1.065E 07	9.287E 09
170	894	6.240E-13	2.535E-03	33.1	24.29	1.194E 10	1.555E 09	6.509E 06	6.070E 09
180	975	3.599E-13	1.693E-03	36.7	23.85	9.693E 09	9.631E 08	8.631E 06	5.227E 09
190	1042	2.170E-13	1.143E-03	40.0	23.43	5.421E 09	6.430E 08	7.535E 06	4.107E 09
200	1109	1.264E-13	7.730E-04	43.1	23.02	3.861E 09	4.372E 08	7.369E 06	3.295E 09
210	1159	7.160E-14	5.210E-04	46.0	22.62	2.790E 09	3.059E 08	6.596E 06	2.694E 09
220	1198	4.173E-14	3.406E-04	49.7	22.25	2.066E 09	2.170E 08	6.483E 06	2.234E 09
230	1235	2.307E-14	2.195E-04	51.2	21.90	1.554E 09	1.600E 08	1.674E 06	1.674E 09
240	1261	1.305E-14	1.410E-04	53.5	21.55	1.104E 09	1.163E 08	5.051E 06	1.505E 09
250	1288	8.314E-15	9.191E-05	55.6	21.22	8.121E 08	8.695E 07	5.583E 06	1.335E 09
260	1311	5.198E-15	6.098E-05	57.7	20.90	7.066E 08	6.584E 07	5.362E 06	1.165E 09
270	1330	3.200E-15	4.060E-05	59.6	20.59	5.545E 08	4.926E 07	5.124E 06	1.005E 09
280	1347	2.055E-15	2.714E-05	61.4	20.29	4.366E 08	3.756E 07	4.926E 06	8.731E 08
290	1361	1.305E-15	1.741E-05	63.1	20.01	3.456E 08	2.860E 07	4.740E 06	7.605E 08
300	1373	8.165E-16	1.131E-05	64.7	19.73	2.743E 08	2.219E 07	4.566E 06	6.647E 08
320	1392	4.250E-16	6.354E-06	67.7	19.23	1.756E 08	1.333E 07	4.259E 06	4.259E 06
340	1406	2.629E-16	4.014E-06	70.5	18.77	1.135E 08	8.107E 06	3.932E 06	3.932E 06
360	1415	1.619E-16	2.674E-06	73.0	18.35	7.397E 07	4.976E 06	3.735E 06	3.735E 06
380	1423	9.910E-17	1.761E-06	75.4	17.90	4.857E 07	3.662E 06	3.509E 06	3.509E 06
400	1428	6.706E-17	1.191E-06	77.6	17.65	3.207E 07	1.919E 06	3.302E 06	3.302E 06
420	1432	4.093E-17	7.695E-07	79.6	17.34	2.124E 07	1.195E 06	3.109E 06	3.109E 06
440	1434	2.620E-17	5.126E-07	81.5	17.07	1.415E 07	7.542E 05	2.931E 06	2.931E 06
460	1436	1.630E-17	3.350E-07	83.3	16.82	9.455E 06	4.762E 05	2.765E 06	2.765E 06
480	1439	1.040E-17	2.210E-07	85.1	16.58	6.340E 06	3.017E 05	2.611E 06	2.611E 06
500	1439	6.820E-18	1.437E-07	86.8	16.37	4.264E 06	1.910E 05	2.466E 06	2.466E 06
520	1440	4.430E-18	9.544E-08	88.5	16.16	2.876E 06	1.223E 05	2.330E 06	2.330E 06
540	1441	2.830E-18	6.350E-08	90.2	15.96	1.945E 06	7.826E 04	2.203E 06	2.203E 06
560	1442	1.830E-18	4.230E-08	91.9	15.75	1.310E 06	5.021E 04	2.064E 06	2.064E 06
580	1442	1.190E-18	2.810E-08	93.7	15.55	8.958E 05	3.230E 04	1.971E 06	1.971E 06
600	1442	7.900E-19	1.840E-08	95.5	15.34	6.103E 05	2.064E 04	1.866E 06	1.866E 06
620	1443	5.260E-19	1.210E-08	97.5	15.12	4.167E 05	1.340E 04	1.767E 06	1.767E 06
640	1443	3.500E-19	8.000E-09	99.6	14.98	2.852E 05	9.739E 03	1.673E 06	1.673E 06
660	1443	2.300E-19	5.300E-09	101.9	14.83	1.956E 05	5.602E 03	1.585E 06	1.585E 06
680	1443	1.500E-19	3.500E-09	104.5	14.63	1.345E 05	3.704E 03	1.503E 06	1.503E 06
700	1444	1.000E-19	2.300E-09	107.2	14.47	9.263E 04	6.770E 03	1.425E 06	1.425E 06
720	1444	6.500E-20	1.500E-09	110.3	14.27	6.396E 04	4.799E 03	1.351E 06	1.351E 06
740	1444	4.300E-20	1.000E-09	113.8	14.02	4.425E 04	3.439E 03	1.282E 06	1.282E 06
760	1444	2.800E-20	6.700E-10	117.6	13.76	3.060E 04	2.402E 03	1.217E 06	1.217E 06
780	1444	1.800E-20	4.500E-10	121.0	13.50	2.132E 04	1.725E 03	1.155E 06	1.155E 06
800	1444	1.200E-20	3.000E-10	124.5	13.27	1.464E 04	1.239E 03	1.097E 06	1.097E 06

H(H)  
/CM3

5.559E 03  
5.600E 03  
5.402E 03  
5.526E 03  
5.252E 03  
5.110E 03  
5.110E 03  
5.040E 03  
4.972E 03  
4.903E 03  
4.831E 03  
4.777E 03  
4.714E 03  
4.653E 03  
4.593E 03  
4.533E 03  
4.473E 03  
4.413E 03  
4.353E 03  
4.293E 03  
4.233E 03  
4.173E 03  
4.113E 03  
4.053E 03  
3.993E 03  
3.933E 03  
3.873E 03  
3.813E 03  
3.753E 03  
3.693E 03  
3.633E 03  
3.573E 03  
3.513E 03  
3.453E 03  
3.393E 03  
3.333E 03  
3.273E 03  
3.213E 03  
3.153E 03  
3.093E 03  
3.033E 03  
2.973E 03  
2.913E 03  
2.853E 03  
2.793E 03  
2.733E 03  
2.673E 03  
2.613E 03  
2.553E 03  
2.493E 03  
2.433E 03  
2.373E 03  
2.313E 03  
2.253E 03  
2.193E 03  
2.133E 03  
2.073E 03  
2.013E 03  
1.953E 03  
1.893E 03  
1.833E 03  
1.773E 03  
1.713E 03  
1.653E 03  
1.593E 03  
1.533E 03  
1.473E 03  
1.413E 03  
1.353E 03  
1.293E 03  
1.233E 03  
1.173E 03  
1.113E 03  
1.053E 03  
0.993E 03  
0.933E 03  
0.873E 03  
0.813E 03  
0.753E 03  
0.693E 03  
0.633E 03  
0.573E 03  
0.513E 03  
0.453E 03  
0.393E 03  
0.333E 03  
0.273E 03  
0.213E 03  
0.153E 03  
0.093E 03  
0.033E 03



HOUR= 12		T(14) = 1585 °K		T(4) = 1053 °K		Model 6				
ALT KIT	TEMP K	DENSITY GR/CH3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CH3	N(O2) /CH3	N(O) /CH3	N(HE) /CH3	N(A) /CH3
120	355	2.490E-11	2.727E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	504	8.427E-12	1.340E-02	16.9	26.37	1.339E 11	2.258E 10	3.499E 10	1.740E 07	1.098E 09
140	634	3.902E-12	7.963E-03	21.0	25.81	6.094E 10	9.498E 09	2.024E 10	1.407E 07	3.941E 08
150	754	2.123E-12	5.250E-03	26.5	25.31	3.249E 10	4.746E 09	1.312E 10	1.188E 07	1.731E 08
160	863	1.285E-12	3.710E-03	31.0	24.04	1.923E 10	2.658E 09	9.178E 09	1.037E 07	0.680E 07
170	959	6.391E-13	2.741E-03	35.1	24.41	1.226E 10	1.613E 09	6.702E 09	9.261E 06	4.779E 07
180	1043	5.792E-13	2.093E-03	39.0	24.00	8.247E 09	1.038E 09	5.217E 09	8.422E 06	2.815E 07
190	1118	4.168E-13	1.638E-03	42.5	23.61	5.776E 09	6.980E 08	4.136E 09	7.761E 06	1.744E 07
200	1178	3.097E-13	1.306E-03	45.8	23.23	4.172E 09	4.651E 08	3.355E 09	7.227E 06	1.122E 07
210	1231	2.360E-13	1.057E-03	48.7	22.87	3.066E 09	3.460E 08	2.772E 09	6.784E 06	7.440E 06
220	1277	1.836E-13	8.165E-04	51.5	22.52	2.326E 08	2.518E 08	2.322E 09	6.406E 06	5.000E 06
230	1316	1.452E-13	7.161E-04	54.0	22.18	1.780E 09	1.863E 08	1.867E 09	6.093E 06	3.493E 06
240	1349	1.164E-13	5.974E-04	56.4	21.86	1.379E 09	1.397E 08	1.602E 09	5.799E 06	2.453E 06
250	1377	9.458E-14	5.021E-04	58.6	21.54	1.079E 09	1.053E 08	1.450E 09	5.547E 06	1.745E 06
260	1401	7.730E-14	4.246E-04	60.7	21.23	0.812E 08	8.095E 07	1.257E 09	5.320E 06	1.354E 06
270	1422	6.394E-14	3.610E-04	62.6	20.94	6.782E 07	6.237E 07	1.083E 09	5.113E 06	9.040E 05
280	1439	5.323E-14	3.084E-04	64.4	20.66	5.463E 07	4.835E 07	9.594E 08	4.925E 06	6.634E 05
290	1454	4.460E-14	2.642E-04	66.2	20.38	4.339E 07	3.769E 07	8.419E 08	4.750E 06	4.873E 05
300	1467	3.759E-14	2.275E-04	67.8	20.11	3.459E 06	2.951E 07	7.417E 08	4.586E 06	3.599E 05
320	1487	2.711E-14	1.709E-04	71.0	19.61	2.298E 06	1.830E 07	5.801E 08	4.294E 06	1.989E 05
340	1502	1.969E-14	1.296E-04	73.8	19.15	1.526E 06	1.149E 07	4.572E 08	4.072E 06	1.115E 05
360	1513	1.480E-14	9.935E-05	76.5	18.73	1.022E 06	7.273E 06	3.626E 08	3.795E 06	6.213E 04
380	1521	1.115E-14	7.660E-05	78.9	18.35	6.892E 07	4.646E 06	2.888E 08	3.579E 06	3.607E 04
400	1527	8.488E-15	5.984E-05	81.3	18.00	4.672E 07	2.978E 06	2.309E 08	3.379E 06	2.676E 04
420	1531	6.516E-15	4.689E-05	83.4	17.69	3.170E 07	1.918E 06	1.851E 08	3.194E 06	1.949E 03
440	1534	5.048E-15	3.701E-05	85.5	17.40	2.172E 07	1.243E 06	1.400E 08	3.022E 06	1.375E 03
460	1537	3.939E-15	2.937E-05	87.5	17.14	1.490E 07	8.081E 05	1.199E 08	2.862E 06	5.303E 03
480	1539	3.094E-15	2.342E-05	89.3	16.90	1.025E 07	5.274E 05	9.681E 07	2.711E 06	5.234E 03
500	1540	2.444E-15	1.876E-05	91.1	16.68	7.075E 06	3.453E 05	7.829E 07	2.570E 06	5.165E 03
520	1541	1.940E-15	1.510E-05	92.9	16.47	4.895E 06	2.260E 05	6.342E 07	2.437E 06	5.059E 03
540	1542	1.548E-15	1.220E-05	94.6	16.27	3.396E 06	1.494E 05	5.146E 07	2.313E 06	5.034E 03
560	1543	1.240E-15	9.894E-06	96.4	16.08	2.361E 06	9.864E 04	4.181E 07	2.195E 06	4.970E 03
580	1544	9.972E-16	8.055E-06	98.1	15.89	1.646E 06	6.532E 04	3.601E 07	2.085E 06	4.907E 03
600	1544	8.048E-16	6.582E-06	99.9	15.70	1.150E 06	4.337E 04	2.771E 07	1.980E 06	4.844E 03
620	1545	6.517E-16	5.396E-06	101.8	15.51	8.049E 05	2.894E 04	2.260E 07	1.882E 06	4.765E 03
640	1545	5.294E-16	4.443E-06	103.7	15.31	5.640E 05	1.926E 04	1.846E 07	1.788E 06	4.684E 03
660	1545	4.314E-16	3.670E-06	105.6	15.10	3.971E 05	1.288E 04	1.510E 07	1.701E 06	4.611E 03
680	1546	3.525E-16	3.044E-06	107.9	14.88	2.798E 05	8.636E 03	1.236E 07	1.617E 06	4.555E 03
700	1546	2.888E-16	2.534E-06	110.3	14.65	1.976E 05	5.804E 03	1.013E 07	1.539E 06	4.501E 03
720	1546	2.373E-16	2.118E-06	112.9	14.40	1.398E 05	3.910E 03	8.315E 06	1.465E 06	4.454E 03
740	1546	1.954E-16	1.778E-06	115.6	14.13	9.910E 04	2.639E 03	6.832E 06	1.394E 06	4.408E 03
760	1546	1.614E-16	1.499E-06	118.7	13.85	7.040E 04	1.786E 03	5.619E 06	1.328E 06	4.361E 03
780	1547	1.337E-16	1.269E-06	122.1	13.54	5.010E 04	1.211E 03	4.627E 06	1.265E 06	4.318E 03
800	1547	1.110E-16	1.080E-06	125.6	13.22	3.573E 04	8.239E 02	3.813E 06	1.205E 06	4.276E 03

M-6-9

Model 6

T(4) = 1053 °K

T(14) = 1585 °K

HOUR = 14

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	HEAN MOL WT	N(N2) /CK3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CK3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	515	8.319E-12	1.350E-02	17.2	26.38	1.322E 11	2.232E 10	3.443E 10	1.723E 07	1.087E 09
140	654	3.865E-12	8.137E-03	22.4	25.84	6.040E 10	9.444E 09	1.997E 10	1.944E 07	3.944E 08
150	781	2.123E-12	5.442E-03	27.4	25.35	3.256E 10	4.781E 09	1.293E 10	1.169E 07	1.762E 08
160	895	1.301E-12	3.805E-03	32.0	24.91	1.952E 10	2.719E 09	9.114E 09	1.032E 07	9.010E 07
170	994	8.592E-13	2.899E-03	36.3	24.49	1.261E 10	1.675E 09	6.780E 09	9.148E 06	5.053E 07
180	1079	5.994E-13	2.232E-03	40.2	24.10	8.591E 09	1.093E 09	5.262E 09	9.340E 06	3.021E 07
190	1152	4.355E-13	1.758E-03	43.7	23.72	6.086E 09	7.443E 08	4.202E 09	7.705E 06	1.904E 07
200	1214	3.263E-13	1.410E-03	46.9	23.36	4.440E 09	5.232E 08	3.432E 09	7.191E 06	1.242E 07
210	1267	2.505E-13	1.147E-03	49.9	23.01	3.315E 09	3.770E 08	2.852E 09	6.764E 06	8.360E 06
220	1312	1.961E-13	9.435E-04	52.5	22.67	2.519E 09	2.769E 08	2.402E 09	6.401E 06	5.725E 06
230	1350	1.556E-13	7.825E-04	55.0	22.35	1.942E 09	2.066E 08	2.045E 09	6.007E 06	4.000E 06
240	1383	1.245E-13	6.558E-04	57.4	22.03	1.515E 09	1.561E 08	1.757E 09	5.811E 06	2.815E 06
250	1411	1.023E-13	5.527E-04	59.5	21.72	1.193E 09	1.191E 08	1.519E 09	5.566E 06	2.036E 06
260	1434	8.414E-14	4.685E-04	61.6	21.41	9.467E 08	9.170E 07	1.322E 09	5.344E 06	1.473E 06
270	1454	6.975E-14	3.993E-04	63.5	21.12	7.562E 08	7.108E 07	1.156E 09	5.142E 06	1.016E 06
280	1472	5.822E-14	3.419E-04	65.3	20.84	6.073E 08	5.543E 07	1.015E 09	4.957E 06	7.911E 05
290	1486	4.891E-14	2.939E-04	67.0	20.57	4.901E 08	4.345E 07	8.940E 08	4.766E 06	5.051E 05
300	1499	4.131E-14	2.536E-04	68.7	20.30	3.970E 08	3.420E 07	7.898E 08	4.626E 06	4.359E 05
320	1519	2.991E-14	1.908E-04	71.8	19.80	2.631E 08	2.142E 07	6.209E 08	4.335E 06	2.434E 04
340	1534	2.201E-14	1.452E-04	74.7	19.34	1.762E 08	1.357E 07	4.918E 08	4.075E 06	1.200E 04
360	1546	1.643E-14	1.116E-04	77.4	18.91	1.190E 08	8.678E 06	3.916E 08	3.840E 06	7.912E 04
380	1554	1.241E-14	8.657E-05	79.9	18.53	8.089E 07	5.580E 06	3.135E 08	3.625E 06	4.574E 06
400	1561	9.475E-15	6.766E-05	82.3	18.17	5.528E 07	3.620E 06	2.518E 08	3.427E 06	2.662E 04
420	1565	7.293E-15	5.319E-05	84.6	17.84	3.790E 07	2.353E 06	2.027E 08	3.242E 06	5.417E 03
440	1569	5.665E-15	4.241E-05	86.7	17.55	2.612E 07	1.539E 06	1.637E 08	3.071E 06	5.345E 03
460	1572	4.433E-15	3.352E-05	88.7	17.28	1.806E 07	1.010E 06	1.325E 08	2.911E 06	5.275E 03
480	1575	3.491E-15	2.693E-05	90.7	17.04	1.253E 07	6.654E 05	1.075E 08	2.761E 06	5.207E 03
500	1576	2.766E-15	2.156E-05	92.5	16.81	8.719E 06	4.398E 05	8.734E 07	2.620E 06	5.140E 03
520	1578	2.203E-15	1.741E-05	94.4	16.60	6.083E 06	3.895E 04	7.108E 07	2.487E 06	5.075E 03
540	1579	1.763E-15	1.411E-05	96.1	16.40	4.255E 06	1.939E 05	5.794E 07	2.363E 06	5.011E 03
560	1580	1.417E-15	1.148E-05	97.9	16.21	2.985E 06	1.293E 05	4.730E 07	2.245E 06	4.949E 03
580	1581	1.143E-15	9.380E-06	99.7	16.02	2.097E 06	8.645E 04	3.866E 07	2.134E 06	4.888E 03
600	1582	9.258E-16	7.688E-06	101.5	15.84	1.478E 06	5.795E 04	3.165E 07	2.030E 06	4.828E 03
620	1583	7.523E-16	6.324E-06	103.3	15.65	1.043E 06	3.895E 04	2.594E 07	1.931E 06	4.769E 03
640	1583	6.153E-16	5.220E-06	105.2	15.46	7.393E 05	2.624E 04	2.123E 07	1.838E 06	4.711E 03
660	1583	5.014E-16	4.324E-06	107.2	15.27	5.234E 05	1.772E 04	1.749E 07	1.749E 06	4.655E 03
680	1584	4.111E-16	3.594E-06	109.3	15.06	3.719E 05	1.199E 04	1.439E 07	1.666E 06	4.608E 03
700	1584	3.380E-16	2.999E-06	111.5	14.85	2.648E 05	8.138E 03	1.185E 07	1.587E 06	4.545E 03
720	1584	2.787E-16	2.511E-06	113.9	14.62	1.839E 05	5.525E 03	9.772E 06	1.512E 06	4.492E 03
740	1585	2.303E-16	2.111E-06	116.5	14.38	1.351E 05	3.772E 03	8.067E 06	1.441E 06	4.440E 03
760	1585	1.908E-16	1.781E-06	119.4	14.12	9.674E 04	2.577E 02	6.667E 06	1.374E 06	4.390E 03
780	1585	1.585E-16	1.510E-06	122.4	13.84	6.942E 04	1.784E 03	5.516E 06	1.310E 06	4.340E 03
800	1585	1.320E-16	1.285E-06	125.8	13.54	4.992E 04	1.210E 03	4.569E 06	1.250E 06	4.290E 03

HOUR= 14 T(14) = 1585 °K T(4) = 1053 °K Model 6

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	522	8.250E-12	1.357E-02	17.5	26.38	1.311E 11	2.216E 10	2.407E 10	1.716E 07	1.081E 09
140	664	3.850E-12	8.236E-03	22.8	25.85	6.032E 10	9.449E 09	1.973E 10	1.376E 07	2.981E 08
150	789	2.141E-12	5.534E-03	27.6	25.37	3.266E 10	4.838E 09	1.295E 10	1.166E 07	1.793E 08
160	898	1.322E-12	3.950E-03	32.1	24.93	1.980E 10	2.776E 09	9.193E 09	1.023E 07	9.253E 07
170	992	6.762E-13	2.953E-03	35.2	24.52	1.291E 10	1.720E 09	6.866E 09	9.188E 06	5.219E 07
180	1072	4.115E-13	2.270E-03	39.9	24.13	8.822E 09	1.126E 09	5.358E 09	8.398E 06	3.135E 07
190	1145	4.470E-13	1.784E-03	43.2	23.75	6.257E 09	7.672E 08	4.289E 09	7.774E 06	1.912E 07
200	1198	3.560E-13	1.427E-03	46.2	23.36	4.563E 09	5.390E 08	3.507E 09	7.265E 06	1.205E 07
210	1247	2.589E-13	1.157E-03	49.0	23.03	3.404E 09	3.870E 08	2.916E 09	6.649E 06	8.601E 06
220	1288	2.008E-13	9.461E-04	51.6	22.69	2.582E 09	2.826E 08	2.451E 09	6.470E 06	5.663E 06
230	1323	1.593E-13	7.641E-04	53.9	22.35	1.965E 09	2.112E 08	2.007E 09	6.162E 06	4.671E 06
240	1353	1.280E-13	6.541E-04	56.1	22.02	1.583E 09	1.583E 08	1.792E 09	5.885E 06	3.881E 06
250	1379	1.040E-13	5.491E-04	58.2	21.70	1.210E 09	1.207E 08	1.567E 09	5.638E 06	3.066E 06
260	1403	8.532E-14	4.638E-04	60.2	21.40	9.567E 08	9.269E 07	1.366E 09	5.411E 06	2.408E 06
270	1419	7.041E-14	3.935E-04	62.0	21.10	7.603E 08	7.333E 07	1.172E 09	5.203E 06	1.870E 06
280	1435	5.858E-14	3.359E-04	63.8	20.81	6.082E 08	5.533E 07	1.027E 09	5.015E 06	1.435E 06
290	1449	4.904E-14	2.877E-04	65.5	20.53	4.894E 08	4.313E 07	9.024E 08	4.848E 06	1.078E 06
300	1461	4.120E-14	2.474E-04	67.1	20.26	3.857E 08	3.376E 07	7.949E 08	4.676E 06	8.282E 05
320	1480	2.967E-14	1.838E-04	70.1	19.75	2.563E 08	2.090E 07	6.215E 08	4.374E 06	5.345E 05
340	1499	2.169E-14	1.398E-04	73.0	19.28	1.713E 08	1.399E 06	4.594E 08	4.109E 06	4.130E 05
360	1508	1.608E-14	1.066E-04	75.6	18.85	1.144E 08	8.267E 06	3.876E 08	3.866E 06	3.598E 05
380	1513	1.207E-14	8.293E-05	78.1	18.45	7.690E 07	5.261E 06	3.893E 08	3.644E 06	3.214E 05
400	1520	9.182E-15	6.396E-05	80.5	18.09	5.207E 07	3.368E 06	2.462E 08	3.439E 06	2.810E 05
420	1524	7.010E-15	5.000E-05	82.7	17.77	3.532E 07	2.163E 06	1.970E 08	3.269E 06	2.475E 05
440	1528	5.415E-15	3.938E-05	84.8	17.47	2.410E 07	1.399E 06	1.582E 08	3.072E 06	2.107E 05
460	1532	4.215E-15	3.120E-05	86.8	17.21	1.650E 07	9.076E 05	1.273E 08	2.900E 06	1.783E 05
480	1534	3.303E-15	2.494E-05	88.9	16.96	1.134E 07	5.913E 05	1.027E 08	2.754E 06	1.510E 05
500	1536	2.604E-15	1.980E-05	90.6	16.73	7.812E 06	3.866E 05	9.294E 07	2.610E 06	1.282E 05
520	1538	2.064E-15	1.597E-05	92.4	16.52	5.398E 06	2.524E 05	6.714E 07	2.474E 06	1.060E 05
540	1539	1.644E-15	1.289E-05	94.2	16.32	3.742E 06	1.668E 05	5.443E 07	2.347E 06	8.327E 04
560	1541	1.315E-15	1.045E-05	95.9	16.13	2.598E 06	1.101E 05	4.420E 07	2.227E 06	6.255E 04
580	1541	1.057E-15	8.496E-06	97.7	15.94	1.810E 06	7.262E 04	3.594E 07	2.114E 06	4.926E 04
600	1542	8.319E-16	6.936E-06	99.5	15.75	1.264E 06	4.831E 04	2.926E 07	2.000E 06	3.864E 04
620	1543	6.892E-16	5.683E-06	101.3	15.56	8.844E 05	3.214E 04	2.306E 07	1.908E 06	2.953E 04
640	1544	5.595E-16	4.674E-06	103.2	15.36	6.204E 05	2.435E 04	1.968E 07	1.813E 06	2.249E 04
660	1544	4.555E-16	3.858E-06	105.3	15.16	4.360E 05	1.833E 04	1.593E 07	1.724E 06	1.724E 04
680	1544	3.719E-16	3.197E-06	107.4	14.94	3.071E 05	1.402E 03	1.304E 07	1.640E 06	1.304E 04
700	1545	3.046E-16	2.659E-06	109.8	14.71	2.167E 05	6.451E 03	1.008E 07	1.560E 06	1.008E 04
720	1545	2.501E-16	2.221E-06	112.3	14.47	1.533E 05	4.244E 03	8.767E 06	1.484E 06	7.474E 03
740	1545	2.059E-16	1.862E-06	115.0	14.21	1.007E 05	2.932E 03	7.202E 06	1.413E 06	5.685E 03
760	1546	1.699E-16	1.568E-06	118.0	13.93	7.717E 04	1.904E 03	5.923E 06	1.346E 06	4.620E 03
780	1546	1.407E-16	1.327E-06	121.3	13.63	5.491E 04	1.345E 03	4.877E 06	1.282E 06	4.572E 03
800	1546	1.168E-16	1.120E-06	124.9	13.31	3.915E 04	9.139E 02	4.320E 06	1.221E 06	4.516E 03

11-6-10

M-6-11

HOUR= 18

T(14) = 1585 °K

T(4) = 1053 °K

Model 6

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE MT KH	BEAN HOL UT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	523	8.230E-12	1.357E-02	17.5	26.38	1.309E 11	2.213E 10	3.402E 10	1.714E 07	1.080E 09
140	662	3.869E-12	8.260E-03	22.7	25.85	6.051E 10	9.478E 09	1.978E 10	1.378E 07	3.973E 08
150	779	2.161E-12	5.521E-03	27.3	25.37	3.317E 10	4.862E 09	1.309E 10	1.174E 07	1.098E 08
160	876	1.341E-12	3.927E-03	31.4	24.92	2.015E 10	2.810E 09	9.355E 09	1.035E 07	9.343E 07
170	965	8.919E-13	2.906E-03	35.0	24.50	1.309E 10	1.740E 09	7.039E 09	9.344E 06	9.282E 07
180	1029	6.231E-13	2.213E-03	38.3	24.09	8.523E 09	1.134E 09	5.609E 09	8.571E 06	8.111E 07
190	1086	4.514E-13	1.721E-03	41.3	23.69	6.293E 09	7.664E 08	4.393E 09	7.993E 06	1.944E 07
200	1135	3.342E-13	1.361E-03	44.0	23.29	4.854E 09	5.534E 08	3.385E 09	7.444E 06	1.241E 07
210	1176	2.554E-13	1.091E-03	46.6	22.93	3.362E 09	3.790E 08	2.569E 09	7.014E 06	8.242E 06
220	1210	1.983E-13	8.642E-04	49.7	22.56	2.571E 09	2.939E 08	2.189E 09	6.638E 06	9.539E 06
230	1259	1.550E-13	7.233E-04	50.6	22.20	1.914E 09	2.637E 08	2.104E 09	6.317E 06	8.711E 06
240	1264	1.240E-13	5.966E-04	52.8	21.86	1.466E 09	1.947E 08	1.793E 09	6.027E 06	2.610E 06
250	1286	9.970E-14	4.953E-04	54.7	21.52	1.136E 09	1.411E 08	1.557E 09	5.766E 06	1.083E 06
260	1304	8.089E-14	4.156E-04	56.6	21.19	8.645E 08	9.271E 07	1.325E 09	5.523E 06	1.273E 06
270	1329	6.619E-14	3.477E-04	58.3	20.87	6.930E 08	6.346E 07	1.147E 09	5.101E 06	9.112E 06
280	1353	5.448E-14	2.980E-04	59.9	20.57	5.457E 08	4.837E 07	9.968E 08	5.101E 06	6.911E 06
290	1345	4.514E-14	2.490E-04	61.9	20.27	4.315E 08	3.785E 07	8.679E 08	4.930E 06	4.678E 06
300	1355	2.763E-14	2.121E-04	63.0	19.99	3.425E 08	2.849E 07	7.582E 08	4.744E 06	3.374E 06
320	1371	2.645E-14	1.595E-04	65.9	19.66	2.179E 08	1.702E 07	5.835E 08	4.422E 06	1.783E 06
340	1385	1.966E-14	1.159E-04	68.6	18.97	1.405E 08	1.028E 07	4.588E 08	4.155E 06	9.512E 06
360	1393	1.369E-14	8.669E-05	71.2	18.56	9.668E 07	6.267E 06	3.907E 08	3.814E 06	9.187E 06
380	1409	1.027E-14	6.584E-05	73.5	18.14	5.911E 07	3.868E 06	2.741E 08	3.635E 06	2.799E 06
400	1405	7.664E-15	5.037E-05	75.8	17.70	3.876E 07	2.378E 06	2.150E 08	3.416E 06	1.511E 06
420	1410	5.772E-15	3.875E-05	77.8	17.46	2.567E 07	1.673E 06	1.690E 08	3.213E 06	5.633E 06
440	1413	4.394E-15	3.003E-05	79.8	17.17	1.665E 07	9.191E 05	1.333E 08	3.028E 06	5.460E 06
460	1416	3.371E-15	2.347E-05	81.7	16.91	1.119E 07	5.761E 05	1.055E 08	2.810E 06	5.460E 06
480	1419	2.607E-15	1.842E-05	83.5	16.67	7.458E 06	3.825E 05	8.399E 07	2.668E 06	5.460E 06
500	1423	2.024E-15	1.453E-05	85.2	16.45	4.987E 06	2.298E 05	6.624E 07	2.537E 06	5.460E 06
520	1422	1.582E-15	1.152E-05	86.9	16.23	3.344E 06	1.651E 05	5.262E 07	2.395E 06	5.460E 06
540	1423	1.262E-15	9.174E-06	88.7	16.03	2.249E 06	9.236E 04	4.210E 07	2.282E 06	5.460E 06
560	1424	9.804E-16	7.337E-06	90.4	15.82	1.517E 06	5.889E 04	3.261E 07	2.158E 06	5.460E 06
580	1425	7.768E-16	5.893E-06	92.2	15.62	1.026E 06	3.765E 04	2.687E 07	2.021E 06	5.460E 06
600	1426	6.178E-16	4.754E-06	94.0	15.41	6.956E 05	2.416E 04	2.112E 07	1.911E 06	5.460E 06
620	1427	4.931E-16	3.851E-06	96.0	15.19	4.723E 05	1.554E 04	1.726E 07	1.608E 06	5.165E 06
640	1427	3.950E-16	3.134E-06	98.0	14.96	3.221E 05	1.003E 04	1.386E 07	1.711E 06	5.094E 06
660	1428	3.174E-16	2.561E-06	100.3	14.71	2.200E 05	6.499E 03	1.115E 07	1.620E 06	5.024E 06
680	1428	2.558E-16	2.103E-06	102.8	14.44	1.506E 05	4.299E 03	8.976E 06	1.535E 06	4.951E 06
700	1429	2.068E-16	1.736E-06	105.5	14.16	1.023E 05	2.738E 03	7.238E 06	1.454E 06	4.888E 06
720	1429	1.678E-16	1.440E-06	108.5	13.85	7.106E 04	1.795E 03	5.844E 06	1.378E 06	4.823E 06
740	1429	1.369E-16	1.201E-06	111.8	13.51	4.898E 04	1.167E 03	4.725E 06	1.307E 06	4.799E 06
760	1430	1.114E-16	1.007E-06	115.5	13.15	3.393E 04	7.649E 02	3.825E 06	1.239E 06	4.698E 06
780	1430	9.126E-17	8.493E-07	119.7	12.77	2.342E 04	5.029E 02	3.100E 06	1.176E 06	4.634E 06
800	1430	7.500E-17	7.208E-07	124.3	12.37	1.624E 04	3.310E 02	2.515E 06	1.116E 06	4.574E 06

HOUR= 20		T(14) = 1585 °K			T(4) = 1053 °K			Model 6				
ALT KI	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(R2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3		
120	355	2.495E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09		
130	520	8.266E-12	1.355E-02	17.4	26.38	1.313E 11	2.219E 10	3.414E 10	1.719E 07	1.082E 09		
140	654	3.896E-12	8.196E-03	22.4	25.84	6.091E 10	9.534E 09	1.997E 10	1.367E 07	3.990E 08		
150	762	2.183E-12	5.454E-03	26.7	25.36	3.347E 10	4.918E 09	1.326E 10	1.187E 07	1.814E 08		
160	850	1.355E-12	3.844E-03	30.4	24.09	2.032E 10	2.825E 09	9.534E 09	1.052E 07	9.328E 07		
170	921	8.969E-13	2.814E-03	33.7	24.45	1.316E 10	1.740E 09	7.188E 09	9.533E 06	5.196E 07		
180	978	6.251E-13	2.116E-03	36.5	24.02	8.912E 09	1.124E 09	5.606E 09	6.770E 06	3.559E 07		
190	1025	4.499E-13	1.625E-03	39.1	23.60	6.230E 09	7.519E 08	4.475E 09	8.157E 06	1.875E 07		
200	1063	3.324E-13	1.267E-03	41.4	23.18	4.466E 09	5.160E 08	3.643E 09	7.668E 05	1.101E 07		
210	1094	2.507E-13	1.001E-03	42.5	22.78	3.251E 09	3.610E 08	3.004E 09	7.214E 06	7.620E 06		
220	1125	1.922E-13	7.993E-04	43.6	22.38	2.403E 09	2.565E 08	2.503E 09	6.837E 06	5.001E 06		
230	1141	1.494E-13	6.441E-04	44.2	22.00	1.794E 08	1.644E 08	2.162E 09	6.502E 06	3.329E 06		
240	1158	1.175E-13	5.232E-04	44.9	21.62	1.354E 08	1.339E 08	1.778E 09	6.262E 06	2.243E 06		
250	1172	9.330E-14	4.219E-04	45.6	21.25	1.028E 08	9.793E 07	1.511E 09	5.929E 06	1.521E 06		
260	1184	7.473E-14	3.522E-04	46.1	20.89	7.855E 08	7.711E 07	1.299E 09	5.679E 06	1.641E 06		
270	1195	6.032E-14	2.914E-04	46.5	20.56	6.033E 08	6.333E 07	1.195E 09	5.468E 06	7.167E 05		
280	1203	4.903E-14	2.424E-04	46.8	20.23	4.643E 08	5.976E 07	9.499E 08	5.232E 06	4.961E 05		
290	1210	4.009E-14	2.026E-04	46.4	19.91	3.597E 08	2.944E 07	9.184E 08	5.030E 06	3.450E 05		
300	1216	3.297E-14	1.750E-04	47.7	19.61	2.791E 08	2.225E 07	7.065E 08	4.849E 06	2.496E 05		
320	1225	2.264E-14	1.211E-04	48.2	19.05	1.694E 08	1.256E 07	5.294E 08	4.691E 06	1.195E 05		
340	1232	1.583E-14	8.739E-05	48.5	18.55	1.053E 08	7.173E 06	3.996E 08	4.176E 06	5.897E 04		
360	1237	1.123E-14	6.282E-05	48.7	18.11	6.381E 07	4.136E 06	3.899E 08	3.889E 06	2.960E 04		
380	1241	8.082E-15	4.470E-05	48.7	17.71	3.957E 07	2.368E 06	2.294E 08	3.627E 06	1.497E 04		
400	1244	5.662E-15	3.504E-05	48.7	17.36	2.459E 07	1.390E 06	1.748E 08	3.386E 06	7.621E 03		
420	1245	4.315E-15	2.621E-05	48.4	17.04	1.530E 07	8.097E 05	1.233E 08	3.143E 06			
440	1247	3.201E-15	1.960E-05	48.1	16.76	9.588E 06	4.748E 05	1.026E 08	2.937E 06	N(H)		
460	1248	2.393E-15	1.505E-05	48.8	16.50	6.041E 06	2.798E 05	7.629E 07	2.766E 06	/CM3		
480	1249	1.802E-15	1.151E-05	48.4	16.26	3.815E 06	1.656E 05	6.020E 07	2.589E 06			
500	1250	1.365E-15	8.852E-06	48.0	16.03	2.417E 06	9.832E 04	4.637E 07	2.425E 06	5.899E 03		
520	1251	1.040E-15	6.645E-06	48.6	15.80	1.536E 06	5.858E 04	3.579E 07	2.272E 06	5.802E 03		
540	1251	7.962E-16	5.321E-06	49.2	15.57	9.789E 05	3.503E 04	2.766E 07	2.130E 06	5.706E 03		
560	1252	6.124E-16	4.159E-06	49.0	15.33	6.256E 05	2.101E 04	2.142E 07	1.998E 06	5.617E 03		
580	1252	4.733E-16	3.267E-06	48.9	15.07	4.010E 05	1.264E 04	1.661E 07	1.875E 06	5.527E 03		
600	1253	3.658E-16	2.552E-06	48.0	14.80	2.577E 05	7.631E 03	1.291E 07	1.760E 06	5.440E 03		
620	1253	2.856E-16	2.052E-06	48.3	14.50	1.601E 05	4.621E 03	1.004E 07	1.652E 06	5.354E 03		
640	1253	2.232E-16	1.642E-06	49.9	14.17	1.073E 05	2.886E 03	7.824E 06	1.552E 06	5.271E 03		
660	1254	1.752E-16	1.322E-06	49.8	13.81	6.953E 04	1.789E 03	6.104E 06	1.459E 06	5.185E 03		
680	1254	1.380E-16	1.072E-06	49.1	13.42	4.516E 04	1.044E 03	4.732E 06	1.372E 06	5.107E 03		
700	1254	1.092E-16	8.755E-07	49.0	13.00	2.941E 04	6.399E 02	3.735E 06	1.290E 06	5.031E 03		
720	1254	8.673E-17	7.209E-07	49.5	12.54	1.920E 04	3.931E 02	2.927E 06	1.214E 06	4.955E 03		
740	1254	6.921E-17	5.935E-07	49.9	12.06	1.256E 04	2.422E 02	2.298E 06	1.142E 06	4.880E 03		
760	1254	5.951E-17	5.011E-07	49.4	11.55	8.241E 03	1.497E 02	1.695E 06	1.075E 06	4.807E 03		
780	1255	4.475E-17	4.232E-07	49.6	11.03	5.420E 03	9.274E 01	1.422E 06	1.013E 06	4.739E 03		
800	1255	3.627E-17	3.607E-07	49.6	10.49	3.572E 03	5.762E 01	1.120E 06	9.542E 05	4.665E 03		

M-6-12

74-6-13

HOUR = 22 T(14) = 1585 °K T(4) = 1053 °K Model 6

ALT KM	TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN HOL WT	N(2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(NH) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.450E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	516	8.307E-12	1.352E-02	17.3	26.30	1.320E 11	2.200E 10	3.636E 10	1.726E 07	1.084E 09
140	643	3.928E-12	8.127E-03	22.1	25.83	6.129E 10	9.596E 09	2.020E 10	1.400E 07	4.000E 08
150	742	2.201E-12	5.362E-03	26.0	25.33	3.372E 10	4.941E 09	1.349E 10	1.202E 07	1.613E 08
160	821	1.363E-12	3.740E-03	29.4	24.86	2.040E 10	2.823E 09	9.699E 09	1.070E 07	9.242E 07
170	882	8.997E-13	2.704E-03	32.3	24.39	1.315E 10	1.724E 09	7.310E 09	9.716E 06	5.005E 07
180	931	6.213E-13	2.010E-03	34.9	23.94	8.610E 09	1.102E 09	5.687E 09	8.952E 06	2.947E 07
190	971	4.433E-13	1.523E-03	37.2	23.49	6.091E 09	7.271E 08	4.524E 09	8.232E 06	1.172E 07
200	1002	3.243E-13	1.172E-03	39.2	23.05	4.305E 09	4.914E 08	3.662E 09	7.817E 06	1.096E 07
210	1020	2.420E-13	9.141E-04	41.1	22.62	3.094E 09	3.382E 08	2.999E 09	7.371E 06	6.916E 06
220	1040	1.835E-13	7.204E-04	42.9	22.20	2.252E 09	2.260E 08	2.401E 09	6.980E 06	4.434E 06
230	1065	1.416E-13	5.731E-04	44.5	21.79	1.656E 09	1.665E 08	2.067E 09	6.620E 06	2.800E 06
240	1079	1.096E-13	4.595E-04	46.1	21.38	1.227E 09	1.185E 08	1.735E 09	6.317E 06	1.690E 06
250	1093	8.598E-14	3.713E-04	47.6	21.00	9.159E 08	8.422E 07	1.459E 09	6.029E 06	1.231E 06
260	1109	6.891E-14	3.019E-04	49.0	20.62	6.871E 08	6.124E 07	1.234E 09	5.762E 06	8.338E 05
270	1108	5.631E-14	2.469E-04	50.4	20.26	5.170E 08	4.450E 07	1.047E 09	5.517E 06	5.450E 05
280	1114	4.383E-14	2.030E-04	51.7	19.92	3.917E 08	3.250E 07	8.902E 08	5.287E 06	3.163E 05
290	1120	3.528E-14	1.677E-04	53.0	19.59	2.972E 08	2.259E 07	7.589E 08	5.072E 06	2.544E 05
300	1124	2.870E-14	1.392E-04	54.2	19.20	2.262E 08	1.720E 07	6.482E 08	4.669E 06	1.727E 05
320	1131	1.929E-14	9.700E-05	56.6	18.71	1.320E 08	9.346E 06	4.753E 08	4.495E 06	8.036E 04
340	1137	1.321E-14	6.656E-05	58.0	18.21	7.765E 07	5.101E 06	3.503E 08	4.156E 06	3.771E 04
360	1140	9.198E-15	4.808E-05	60.8	17.77	4.595E 07	2.853E 06	2.593E 08	3.852E 06	1.794E 04
380	1143	6.492E-15	3.550E-05	62.7	17.38	2.724E 07	1.550E 06	1.925E 09	3.573E 06	0.552E 03
400	1145	4.637E-15	2.591E-05	64.4	17.04	1.635E 07	8.617E 05	1.434E 08	3.317E 06	4.112E 03
420	1146	3.337E-15	1.900E-05	66.0	16.73	9.741E 06	4.782E 05	1.068E 08	3.000E 06	6.052E 03
440	1147	2.430E-15	1.408E-05	67.6	16.46	5.881E 06	2.682E 05	7.995E 07	2.864E 06	5.845E 03
460	1140	1.784E-15	1.051E-05	69.1	16.20	3.557E 06	1.510E 05	5.897E 07	2.664E 06	5.840E 03
480	1149	1.318E-15	7.896E-06	70.7	15.95	2.150E 06	8.537E 04	4.507E 07	2.480E 06	5.739E 02
500	1149	9.805E-16	5.968E-06	72.2	15.70	1.314E 05	4.645E 04	3.395E 07	2.310E 06	5.643E 03
520	1150	7.333E-16	4.539E-06	73.9	15.45	8.027E 05	2.759E 04	2.561E 07	2.152E 06	5.440E 03
540	1150	5.512E-16	3.474E-06	75.7	15.18	4.919E 05	1.577E 04	1.936E 07	2.007E 06	5.840E 03
560	1151	4.163E-16	2.676E-06	77.6	14.89	3.023E 05	9.047E 03	1.466E 07	1.871E 06	5.739E 02
580	1151	3.156E-16	2.075E-06	79.8	14.57	1.864E 05	5.207E 03	1.112E 07	1.746E 06	5.640E 03
600	1151	2.408E-16	1.621E-06	82.3	14.22	1.152E 05	3.007E 03	8.450E 06	1.630E 06	5.543E 03
620	1152	1.843E-16	1.277E-06	85.1	13.83	7.145E 04	1.742E 03	6.431E 06	1.522E 06	5.440E 03
640	1152	1.418E-16	1.013E-06	88.3	13.40	4.643E 04	1.013E 03	4.902E 06	1.422E 06	5.356E 03
660	1152	1.096E-16	8.115E-07	92.1	12.93	2.770E 04	5.905E 02	3.743E 06	1.329E 06	5.266E 03
680	1152	8.512E-17	6.266E-07	96.4	12.42	1.732E 04	3.454E 02	2.863E 06	1.243E 06	5.170E 03
700	1152	6.679E-17	5.363E-07	101.4	11.88	1.066E 04	2.027E 02	2.193E 06	1.163E 06	5.092E 03
720	1153	5.224E-17	4.426E-07	107.1	11.31	6.830E 03	1.193E 02	1.682E 06	1.088E 06	5.000E 03
740	1153	4.131E-17	3.692E-07	112.6	10.72	4.306E 03	7.046E 01	1.293E 06	1.019E 06	4.926E 03
760	1153	3.289E-17	3.113E-07	121.0	10.13	4.173E 01	4.173E 01	9.548E 05	9.541E 05	4.844E 03
780	1153	2.639E-17	2.652E-07	129.2	9.54	1.725E 03	2.479E 01	7.667E 05	8.938E 05	4.767E 03
800	1153	2.134E-17	2.204E-07	139.4	8.96	1.692E 02	1.677E 01	5.917E 05	8.377E 05	4.691E 03

Model 7

Properties of the Upper Atmosphere as Functions  
of Height and Local Time for a Lower Level  
of High Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}$  and  $\text{He}$ . The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 200 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

11-7-1

HOUR= 0		T(14) = 1729 °K				T(4) = 1159 °K				Model 7			
ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN HOL MT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3			
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09			
130	529	8.190E-12	1.366E-02	17.7	26.39	1.302E 11	2.202E 10	3.373E 10	1.703E 07	1.071E 09			
140	662	3.968E-12	8.319E-03	22.7	25.86	6.114E 10	9.592E 09	1.838E 10	1.380E 07	4.033E 08			
150	765	2.216E-12	5.554E-03	26.8	25.38	3.401E 10	5.011E 09	1.342E 10	1.180E 07	1.859E 08			
160	844	1.306E-12	3.912E-03	30.3	24.92	2.082E 10	2.902E 09	9.485E 09	1.056E 07	9.639E 07			
170	910	9.238E-13	2.856E-03	33.3	24.47	1.354E 10	1.794E 09	7.342E 09	9.624E 06	5.366E 07			
180	961	6.432E-13	2.139E-03	35.9	23.99	9.179E 09	1.160E 09	5.766E 09	8.671E 06	3.147E 07			
190	1003	4.624E-13	1.633E-03	38.2	23.61	6.407E 09	7.739E 08	4.594E 09	6.272E 06	1.931E 07			
200	1036	3.407E-13	1.266E-03	40.3	23.16	4.576E 09	5.287E 08	3.739E 09	7.795E 06	1.210E 07			
210	1063	2.559E-13	9.538E-04	42.3	22.71	3.219E 09	3.677E 08	3.075E 09	7.330E 06	7.748E 06			
220	1086	1.952E-13	7.067E-04	44.1	22.26	2.232E 09	2.592E 08	2.395E 09	6.944E 06	5.031E 06			
230	1106	1.509E-13	5.317E-04	45.8	21.81	1.619E 09	1.848E 08	1.712E 09	6.404E 06	3.511E 06			
240	1123	1.160E-13	3.998E-04	47.4	21.37	1.125E 09	1.330E 08	1.262E 09	6.207E 06	2.404E 06			
250	1132	9.216E-14	3.194E-04	49.0	21.19	8.015E 08	9.632E 07	9.526E 08	6.013E 06	1.732E 06			
260	1143	7.047E-14	2.595E-04	50.6	20.85	5.711E 08	7.032E 07	7.293E 08	5.798E 06	1.291E 06			
270	1152	5.591E-14	2.081E-04	52.5	20.47	4.164E 08	5.165E 07	5.296E 08	5.511E 06	9.795E 05			
280	1159	4.499E-14	1.631E-04	54.2	20.11	3.047E 08	3.794E 07	3.898E 08	5.294E 06	7.291E 05			
290	1164	3.504E-14	1.251E-04	54.7	19.81	2.248E 08	2.795E 07	2.810E 08	5.089E 06	5.461E 05			
300	1171	2.792E-14	9.555E-05	55.8	19.51	1.645E 08	2.072E 07	2.066E 08	4.884E 06	4.191E 05			
320	1179	2.178E-14	7.151E-05	56.3	19.09	1.156E 08	1.511E 07	1.475E 08	4.524E 06	3.051E 05			
340	1185	1.591E-14	5.233E-05	59.5	18.42	8.466E 07	1.045E 06	9.659E 08	4.191E 06	2.205E 05			
360	1189	1.251E-14	3.799E-05	62.6	17.98	6.211E 07	7.622E 06	7.288E 08	3.699E 06	1.642E 05			
380	1192	9.511E-15	2.835E-05	64.6	17.58	4.471E 07	5.495E 06	5.169E 08	3.262E 06	1.222E 05			
400	1195	7.414E-15	2.121E-05	66.4	17.23	3.213E 07	4.035E 06	3.735E 08	3.011E 06	9.076E 05			
420	1197	5.957E-15	1.621E-05	68.2	16.92	2.309E 07	2.966E 05	2.237E 08	2.739E 06	6.707E 05			
440	1199	4.802E-15	1.237E-05	69.8	16.64	1.682E 06	2.220E 05	1.615E 07	2.557E 06	5.051E 05			
460	1199	3.954E-15	9.395E-06	71.4	16.38	1.250E 06	1.626E 05	1.115E 07	2.799E 06	3.792E 05			
480	1205	3.266E-15	7.192E-06	73.0	16.14	9.073E 06	1.286E 05	8.413E 07	2.557E 06	2.822E 05			
500	1201	2.704E-15	5.562E-06	75.5	15.90	6.644E 06	9.311E 06	6.126E 07	2.389E 06	2.076E 05			
520	1201	2.293E-16	4.179E-06	76.1	15.66	4.822E 06	6.862E 04	4.619E 07	2.232E 06	1.543E 05			
540	1202	1.990E-16	3.172E-06	77.8	15.42	3.599E 05	5.053E 04	3.416E 07	2.067E 06	1.107E 05			
560	1202	1.668E-16	2.469E-06	79.6	15.16	2.681E 05	3.800E 04	2.497E 07	1.935E 06	7.854E 05			
580	1202	1.389E-16	1.870E-06	81.6	14.88	2.045E 05	2.838E 04	1.818E 07	1.827E 06	5.622E 05			
600	1203	1.159E-16	1.425E-06	83.8	14.57	1.599E 05	2.125E 04	1.390E 07	1.711E 06	4.121E 05			
620	1203	9.591E-17	1.080E-06	86.3	14.24	1.176E 05	1.598E 04	1.031E 06	1.643E 06	2.983E 05			
640	1203	7.951E-17	8.137E-06	89.1	13.87	8.665E 04	1.164E 03	6.471E 06	1.537E 06	1.143E 05			
660	1203	6.641E-17	6.173E-06	92.3	13.47	6.450E 04	8.706E 03	4.999E 06	1.400E 06	8.010E 05			
680	1204	5.591E-17	4.674E-06	96.5	13.03	4.831E 04	6.583E 02	3.867E 06	1.320E 06	5.946E 05			
700	1204	4.767E-17	3.562E-06	100.2	12.55	3.599E 04	5.052E 02	2.990E 06	1.239E 06	4.421E 05			
720	1204	4.091E-17	2.769E-06	105.0	12.05	2.743E 04	3.806E 02	2.306E 06	1.162E 06	3.322E 05			
740	1204	3.561E-17	2.144E-06	110.5	11.52	2.094E 04	2.896E 02	1.806E 06	1.091E 06	2.462E 05			
760	1204	3.149E-17	1.654E-06	116.8	10.98	1.553E 04	2.193E 01	1.406E 06	1.025E 06	1.833E 05			
780	1204	2.835E-17	1.282E-06	123.8	10.40	1.130E 04	1.626E 01	1.095E 06	9.625E 05	1.366E 05			
800	1204	2.582E-17	9.934E-07	131.6	9.84	8.457E 03	1.220E 01	8.549E 05	9.046E 05	1.000E 05			

1178



HOUR= 2

T(L4) = 1729 °K

T(4) = 1159 °K

ALT KH	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	FEAR MOE MT	N(12) /CM3	N(102) /CM3	N(101) /CM3	N(RH) /CM3	HEAT /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 06
130	523	6.293E-12	1.360E-02	17.5	26.30	1.311E 12	2.216E 10	2.604E 10	1.714E 07	1.062E 06
140	650	3.934E-12	8.223E-03	22.3	25.05	6.152E 10	9.634E 09	2.013E 10	1.393E 07	4.036E 06
150	747	2.222E-12	5.744E-03	26.2	25.35	3.407E 10	5.004E 09	1.353E 10	1.201E 07	1.845E 06
160	823	1.302E-12	3.601E-03	29.5	24.60	2.072E 10	2.875E 09	9.773E 09	1.071E 07	9.461E 07
170	883	9.145E-13	2.751E-03	32.3	24.42	1.337E 09	1.761E 09	7.303E 09	9.737E 06	5.221E 07
180	931	6.323E-13	2.063E-03	34.9	23.93	6.952E 08	1.126E 09	5.576E 09	6.976E 06	3.629E 07
190	973	4.511E-13	1.544E-03	37.1	23.52	6.210E 09	7.624E 08	4.574E 09	6.395E 06	1.024E 07
200	1022	3.298E-13	1.130E-03	39.2	23.06	4.367E 09	5.022E 08	3.101E 09	7.537E 06	1.126E 07
210	1029	2.455E-13	9.279E-04	41.3	22.65	3.151E 09	3.654E 08	2.030E 09	7.367E 06	7.109E 06
220	1053	1.833E-13	7.311E-04	43.9	22.23	2.292E 09	2.699E 08	2.504E 09	6.992E 06	6.532E 06
230	1056	1.430E-13	5.813E-04	46.6	21.81	1.615E 09	1.669E 08	2.084E 09	6.617E 06	6.057E 06
240	1088	1.111E-13	4.674E-04	49.2	21.41	1.201E 09	1.209E 08	1.537E 09	6.417E 06	5.757E 06
250	1092	8.713E-14	3.711E-04	51.8	21.03	9.333E 08	8.674E 07	1.571E 09	6.030E 06	5.441E 06
260	1106	6.603E-14	2.913E-04	54.7	20.65	6.999E 08	6.295E 07	1.244E 09	5.762E 06	5.196E 06
270	1115	5.087E-14	2.257E-04	57.7	20.25	5.295E 08	4.541E 07	1.059E 09	5.515E 06	4.949E 06
280	1129	4.023E-14	1.761E-04	60.3	19.85	3.995E 08	3.310E 07	8.972E 08	5.243E 06	4.700E 06
290	1129	3.501E-14	1.571E-04	63.3	19.43	3.036E 08	2.822E 07	7.458E 08	5.069E 06	4.544E 06
300	1134	2.915E-14	1.323E-04	66.0	19.02	2.317E 08	2.175E 07	6.144E 08	4.824E 06	4.376E 06
320	1142	1.963E-14	9.944E-05	67.0	18.75	1.356E 08	9.662E 06	4.409E 08	4.639E 06	4.254E 06
340	1149	1.368E-14	7.091E-05	68.2	18.25	8.026E 07	5.301E 06	2.852E 08	4.456E 06	4.193E 06
360	1153	9.497E-15	5.061E-05	61.3	17.61	4.770E 07	2.930E 06	2.635E 08	3.054E 06	3.979E 06
380	1156	6.493E-15	3.678E-05	63.2	17.42	2.854E 07	1.630E 06	1.934E 08	2.677E 06	3.697E 06
400	1150	4.765E-15	2.687E-05	65.0	17.08	1.715E 07	9.119E 05	1.467E 08	3.423E 06	3.513E 06
420	1160	3.450E-15	1.984E-05	66.7	16.77	1.076E 07	5.136E 05	1.100E 09	3.089E 06	3.253E 06
440	1161	2.520E-15	1.475E-05	60.3	16.50	6.283E 06	2.897E 05	8.258E 07	2.675E 06	3.054E 06
460	1162	1.855E-15	1.104E-05	69.8	16.24	3.822E 06	1.643E 05	6.216E 07	2.077E 06	2.807E 06
480	1163	1.375E-15	8.317E-06	71.4	15.99	2.334E 06	9.353E 04	4.095E 07	2.094E 06	2.654E 06
500	1164	1.026E-15	6.304E-06	72.9	15.75	1.430E 06	5.365E 04	3.542E 07	2.325E 06	2.465E 06
520	1164	7.694E-16	4.506E-06	74.6	15.50	8.709E 05	3.064E 04	2.603E 07	2.168E 06	4.615E 06
540	1165	5.803E-16	3.667E-06	76.3	15.24	5.416E 05	1.765E 04	2.035E 07	2.023E 06	4.524E 06
560	1165	4.393E-16	2.846E-06	78.2	14.95	3.350E 05	1.019E 04	1.546E 07	1.888E 06	4.455E 06
580	1166	3.343E-16	2.212E-06	80.4	14.65	2.078E 05	5.906E 03	1.177E 07	1.764E 06	4.370E 06
600	1166	2.555E-16	1.731E-06	82.8	14.31	1.292E 05	3.434E 03	8.974E 06	1.649E 06	4.204E 06
620	1166	1.951E-16	1.365E-06	85.5	13.93	8.061E 04	2.003E 02	6.893E 06	1.540E 06	4.160E 06
640	1166	1.512E-16	1.004E-06	88.6	13.52	5.042E 04	1.172E 02	5.242E 06	1.450E 06	4.091E 06
660	1167	1.171E-16	8.692E-07	92.2	13.07	3.162E 04	6.881E 02	4.016E 06	1.367E 06	4.023E 06
680	1167	9.116E-17	7.030E-07	96.4	12.58	1.989E 04	4.052E 02	3.081E 06	1.261E 06	3.950E 06
700	1167	7.133E-17	5.741E-07	101.2	12.06	1.254E 04	2.394E 02	2.366E 06	1.160E 06	3.891E 06
720	1167	5.613E-17	4.735E-07	106.6	11.50	7.932E 03	1.418E 02	1.823E 06	1.105E 06	3.828E 06
740	1167	4.444E-17	3.945E-07	112.9	10.93	5.029E 03	8.428E 01	1.405E 06	1.036E 06	3.766E 06
760	1167	3.541E-17	3.322E-07	119.9	10.35	3.197E 03	5.024E 01	1.085E 06	9.707E 05	3.705E 06
780	1167	2.862E-17	2.827E-07	127.9	9.76	2.038E 03	3.033E 01	8.387E 05	9.102E 05	3.646E 06
800	1167	2.279E-17	2.433E-07	136.7	9.15	1.302E 03	1.801E 01	6.494E 05	8.538E 05	3.598E 06

1173

Model 7

HOUR	ALT KM	TEMP K	T(14) = 1729 °K		T(4) = 1159 °K		SCALE HT / KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
			DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2							
	120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09		
	130	517	8.310E-12	1.354E-02	17.3	26.38	1.320E 11	2.231E 10	3.435E 10	1.725E 07	1.080E 09		
	140	638	3.955E-12	8.126E-03	21.9	25.03	6.181E 10	9.661E 09	2.034E 10	1.405E 07	4.033E 08		
	150	732	2.222E-12	5.338E-03	25.7	25.33	3.403E 10	4.985E 09	1.364E 10	1.213E 07	1.826E 08		
	160	805	1.373E-12	3.700E-03	28.9	24.84	2.055E 10	2.839E 09	9.810E 09	1.080E 07	9.261E 07		
	170	864	9.026E-13	2.651E-03	31.7	24.37	1.315E 10	1.723E 09	7.383E 09	9.813E 06	5.052E 07		
	180	912	6.195E-13	1.964E-03	34.2	23.90	8.763E 09	1.092E 09	5.722E 09	9.035E 05	2.898E 07		
	190	951	4.391E-13	1.480E-03	36.5	23.44	6.012E 09	7.142E 08	4.532E 09	8.396E 06	1.724E 07		
	200	983	3.191E-13	1.134E-03	38.6	23.00	4.215E 09	4.784E 08	3.647E 09	7.861E 06	1.054E 07		
	210	1013	2.366E-13	8.810E-04	40.5	22.56	3.006E 09	3.265E 08	2.972E 09	7.398E 06	6.599E 06		
	220	1033	1.783E-13	6.922E-04	42.4	22.13	2.173E 09	2.261E 08	2.546E 09	6.592E 06	4.123E 06		
	230	1052	1.364E-13	5.299E-04	44.1	21.71	1.588E 09	1.504E 08	2.029E 09	6.630E 06	2.698E 06		
	240	1068	1.055E-13	4.398E-04	45.8	21.30	1.171E 09	1.121E 08	1.694E 09	6.304E 06	1.759E 06		
	250	1081	8.255E-14	3.549E-04	47.4	20.91	8.694E 08	7.993E 07	1.422E 09	6.007E 06	1.157E 06		
	260	1093	6.518E-14	2.883E-04	48.9	20.54	6.497E 08	5.739E 07	1.198E 09	5.735E 06	7.673E 05		
	270	1102	5.190E-14	2.357E-04	50.4	20.18	4.881E 08	4.145E 07	1.014E 09	5.403E 06	5.123E 05		
	280	1110	4.164E-14	1.938E-04	51.9	19.84	3.683E 08	3.008E 07	8.606E 08	5.249E 06	3.439E 05		
	290	1117	3.364E-14	1.601E-04	53.1	19.51	2.789E 08	2.192E 07	7.324E 08	5.031E 06	2.321E 05		
	300	1123	2.735E-14	1.329E-04	54.4	19.21	2.120E 08	1.603E 07	6.248E 08	4.828E 06	1.573E 05		
	320	1132	1.838E-14	9.278E-05	56.8	18.64	1.235E 08	8.658E 06	4.573E 08	4.431E 06	7.303E 04		
	340	1139	1.260E-14	6.570E-05	59.1	18.15	7.255E 07	4.722E 06	3.367E 08	4.115E 06	3.431E 04		
	360	1143	8.778E-15	4.710E-05	61.1	17.72	4.295E 07	2.596E 06	2.492E 08	3.810E 06	1.628E 04		
	380	1147	6.205E-15	3.413E-05	63.0	17.34	2.598E 07	1.437E 06	1.851E 08	3.534E 06	7.780E 03		
	400	1149	4.441E-15	2.496E-05	64.8	17.00	1.531E 07	8.001E 05	1.380E 08	3.281E 06	3.752E 03		
	420	1151	3.213E-15	1.840E-05	66.5	16.70	9.208E 06	4.477E 05	1.031E 08	3.049E 06			
	440	1153	2.343E-15	1.367E-05	68.0	16.43	5.560E 06	2.517E 05	7.26E 07	2.835E 06			
	460	1154	1.723E-15	1.022E-05	69.6	16.17	3.371E 06	1.421E 05	5.033E 07	2.630E 06			
	480	1155	1.276E-15	7.691E-06	71.1	15.93	2.050E 06	8.057E 04	4.368E 07	2.456E 06			
	500	1155	9.506E-16	5.824E-06	72.7	15.68	1.251E 06	4.585E 04	3.294E 07	2.288E 06			
	520	1156	7.122E-16	4.437E-06	74.4	15.42	7.663E 05	2.619E 04	2.489E 07	2.133E 06	4.612E 03		
	540	1156	5.362E-16	3.402E-06	76.2	15.15	4.707E 05	1.501E 04	1.884E 07	1.989E 06	4.531E 03		
	560	1157	4.057E-16	2.625E-06	78.1	14.86	2.900E 05	8.634E 03	1.429E 07	1.856E 06	4.452E 03		
	580	1157	3.083E-16	2.039E-06	80.3	14.54	1.792E 05	4.985E 03	1.085E 07	1.733E 06	4.375E 03		
	600	1157	2.354E-16	1.596E-06	82.8	14.19	1.111E 05	2.886E 03	8.257E 06	1.618E 06	4.300E 03		
	620	1157	1.805E-16	1.258E-06	85.7	13.80	6.904E 04	1.676E 03	6.293E 06	1.512E 06	4.226E 03		
	640	1158	1.390E-16	1.001E-06	89.0	13.37	4.303E 04	9.771E 02	4.8J4E 06	1.413E 06	4.155E 03		
	660	1158	1.076E-16	8.029E-07	92.7	12.90	2.690E 04	5.713E 02	3.673E 06	1.321E 06	4.085E 03		
	680	1158	8.372E-17	6.503E-07	97.1	12.39	1.686E 04	3.351E 02	2.813E 06	1.235E 06	4.016E 03		
	700	1158	6.549E-17	5.319E-07	102.1	11.85	1.060E 04	1.972E 02	2.157E 06	1.156E 06	3.950E 03		
	720	1158	5.153E-17	4.396E-07	107.9	11.29	6.677E 03	1.164E 02	1.657E 06	1.082E 06	3.884E 03		
	740	1158	4.083E-17	3.671E-07	114.4	10.70	4.219E 03	6.888E 01	1.275E 06	1.014E 06	3.821E 03		
	760	1158	3.253E-17	3.099E-07	121.8	10.11	2.673E 03	4.090E 01	9.825E 05	9.495E 05	3.758E 03		
	780	1159	2.613E-17	2.643E-07	130.1	9.52	1.698E 03	2.436E 01	7.581E 05	8.898E 05	3.697E 03		
	800	1159	2.116E-17	2.278E-07	139.2	8.95	1.081E 03	1.455E 01	5.859E 05	8.342E 05	3.638E 03		

M-7-4

M-7-5

Model 7

T(4) = 1159 °K

T(14) = 1729 °K

Model 6

T(4) = 1159 °K

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(D) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	511	8.362E-12	1.348E-02	17.1	26.37	1.328E 11	2.243E 10	3.463E 10	1.735E 07	1.092E 09
140	630	3.964E-12	8.042E-03	21.6	25.82	6.192E 10	9.664E 09	2.042E 10	1.414E 07	4.021E 08
150	723	2.213E-12	5.256E-03	25.4	25.51	3.386E 10	4.946E 09	1.367E 10	1.218E 07	1.803E 08
160	798	1.358E-12	3.631E-03	28.7	24.81	2.029E 10	2.795E 09	9.785E 09	1.062E 07	9.062E 07
170	860	8.070E-13	2.405E-03	31.6	24.34	1.290E 10	1.684E 09	7.317E 09	9.807E 06	4.903E 07
180	912	6.056E-13	1.923E-03	34.3	23.97	8.548E 09	1.061E 09	5.041E 09	9.003E 06	2.797E 07
190	955	4.276E-13	1.451E-03	36.7	23.41	5.840E 09	6.915E 09	4.449E 09	8.345E 06	1.465E 07
200	993	3.100E-13	1.114E-03	39.0	22.96	4.089E 09	4.623E 09	3.569E 09	7.772E 06	1.013E 07
1024	2.297E-13	8.681E-04	41.2	22.53	2.911E 09	2.911E 09	3.154E 09	2.901E 09	7.318E 06	6.232E 06
1051	1.732E-13	6.849E-04	43.2	22.11	2.105E 09	2.105E 09	2.187E 09	2.305E 09	4.905E 06	4.035E 06
1074	1.326E-13	5.466E-04	45.1	21.70	1.541E 09	1.541E 09	1.597E 09	1.977E 09	8.539E 06	2.632E 06
1094	1.029E-13	4.294E-04	46.9	21.30	1.117E 09	1.117E 09	1.073E 09	1.352E 09	6.211E 06	1.743E 06
1111	8.075E-14	3.305E-04	48.7	20.92	8.513E 08	8.513E 08	7.892E 08	1.388E 09	5.905E 06	1.170E 06
1129	6.398E-14	2.612E-04	50.5	20.54	6.511E 08	6.511E 08	5.861E 08	1.170E 09	5.649E 06	7.019E 05
1138	5.117E-14	2.125E-04	51.9	20.21	5.141E 08	5.141E 08	4.611E 08	9.191E 08	4.997E 06	2.423E 06
1148	4.183E-14	1.723E-04	53.3	19.87	4.141E 08	4.141E 08	3.741E 08	6.771E 08	4.211E 06	1.911E 06
1157	3.465E-14	1.421E-04	54.7	19.54	3.461E 08	3.461E 08	3.141E 08	5.271E 08	3.511E 06	1.511E 06
1164	2.856E-14	1.181E-04	56.1	19.21	2.851E 08	2.851E 08	2.551E 08	4.191E 08	2.851E 06	1.181E 06
1176	1.851E-14	9.111E-05	58.0	18.71	2.111E 08	2.111E 08	1.821E 08	3.191E 08	2.111E 06	7.111E 05
1188	1.451E-14	7.011E-05	61.2	18.21	1.611E 08	1.611E 08	1.411E 08	2.491E 08	1.611E 06	5.411E 05
1191	9.911E-15	4.811E-05	64.4	17.71	1.111E 08	1.111E 08	9.911E 07	2.091E 08	1.111E 06	3.911E 05
1195	6.811E-15	3.411E-05	67.2	17.21	8.111E 07	8.111E 07	7.111E 07	1.611E 08	8.111E 05	2.811E 05
1198	4.611E-15	2.311E-05	67.2	17.07	5.611E 07	5.611E 07	4.911E 07	1.171E 08	5.611E 05	1.911E 05
1201	3.530E-15	1.830E-05	68.9	16.79	4.211E 07	4.211E 07	3.711E 07	8.991E 07	4.211E 05	1.491E 05
1202	2.530E-15	1.330E-05	70.6	16.52	3.011E 07	3.011E 07	2.611E 07	6.291E 07	3.011E 05	1.091E 05
1204	1.830E-15	1.030E-05	72.1	16.27	2.211E 07	2.211E 07	1.911E 07	4.291E 07	2.211E 05	7.911E 04
1204	1.407E-15	8.708E-06	73.7	16.03	1.711E 07	1.711E 07	1.511E 07	3.742E 07	1.711E 05	6.242E 04
1205	1.059E-15	6.721E-06	75.3	15.79	1.211E 07	1.211E 07	1.059E 07	3.649E 07	1.211E 05	4.537E 04
1206	8.018E-16	5.168E-06	76.9	15.55	9.657E 05	9.657E 05	8.431E 05	2.739E 07	2.163E 06	4.460E 03
1206	6.098E-16	3.997E-06	79.7	15.30	6.098E 05	6.098E 05	5.218E 05	2.136E 07	2.023E 06	4.386E 03
1207	4.688E-16	3.109E-06	82.7	15.04	4.688E 05	4.688E 05	4.038E 05	1.539E 07	1.393E 06	4.313E 03
1207	3.576E-16	2.433E-06	82.7	14.75	3.576E 05	3.576E 05	3.093E 05	1.259E 07	1.173E 06	4.242E 03
1207	2.759E-16	1.917E-06	85.0	14.43	2.759E 05	2.759E 05	2.386E 05	9.686E 06	1.659E 06	4.173E 03
1207	2.132E-16	1.523E-06	87.6	14.38	2.132E 05	2.132E 05	1.841E 05	7.465E 06	1.554E 06	4.105E 03
1208	1.657E-16	1.214E-06	90.6	13.70	1.657E 05	1.657E 05	1.467E 05	5.763E 06	1.457E 06	4.039E 03
1208	1.293E-16	9.776E-07	94.0	13.28	1.293E 05	1.293E 05	1.119E 05	4.456E 06	1.366E 06	3.974E 03
1208	1.013E-16	7.936E-07	97.9	12.82	1.013E 05	1.013E 05	8.771E 04	3.450E 06	1.281E 06	3.910E 03
1208	7.983E-17	6.498E-07	102.4	12.34	7.983E 04	7.983E 04	6.916E 04	2.675E 06	1.202E 06	3.849E 03
1208	6.317E-17	5.370E-07	107.5	11.82	6.317E 04	6.317E 04	5.488E 04	2.078E 06	1.128E 06	3.788E 03
1208	5.028E-17	4.479E-07	113.3	11.28	5.028E 04	5.028E 04	4.341E 04	1.616E 06	1.060E 06	3.729E 03
1209	4.025E-17	3.772E-07	119.8	10.72	4.025E 04	4.025E 04	3.488E 04	1.259E 06	9.954E 05	3.671E 03
1209	3.242E-17	3.208E-07	127.2	10.16	3.242E 04	3.242E 04	2.758E 04	9.818E 05	9.353E 05	3.614E 03
1209	2.630E-17	2.755E-07	135.4	9.59	2.630E 04	2.630E 04	2.260E 04	7.668E 05	8.793E 05	3.559E 03

HOUR= 0		T(14) = 1729 °K		T(4) = 1159 °K		Model 7					
ALT KH	TEMP K	DENSITY GR/CH3	PRESSURE DYNE/CH2	SCALE HT KH	MEAN MOL HT	N(M2) /CH3	N(O2) /CH3	N(O) /CH3	N(H2) /CH3	N(H) /CH3	N(A) /CH3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	2.400E 07	4.500E 09
130	513	8.374E-12	1.346E-02	17.1	26.37	1.330E 11	2.26E 10	3.470E 10	1.738E 07	1.738E 07	1.093E 09
140	631	3.951E-12	8.027E-03	21.7	25.82	6.171E 10	9.629E 09	2.043E 10	1.413E 07	1.413E 07	4.004E 08
150	731	2.191E-12	5.258E-03	25.7	25.31	3.352E 10	4.897E 09	1.354E 10	1.211E 07	1.211E 07	1.784E 08
160	817	1.336E-12	3.654E-03	29.3	24.02	1.996E 10	2.753E 09	9.599E 09	1.069E 07	1.069E 07	8.944E 07
170	893	8.676E-13	2.647E-03	32.8	24.36	1.265E 10	1.655E 09	7.118E 09	9.611E 06	9.611E 06	4.047E 07
180	961	5.947E-13	1.960E-03	36.1	23.91	8.365E 09	1.066E 09	5.455E 09	6.763E 06	6.763E 06	2.784E 07
190	1022	4.197E-13	1.518E-03	39.2	23.76	5.708E 09	6.872E 08	4.200E 09	8.076E 06	8.076E 06	1.673E 07
200	1076	3.061E-13	1.166E-03	42.1	23.07	4.070E 09	4.659E 08	3.440E 09	7.509E 06	7.509E 06	1.042E 07
210	1122	2.290E-13	9.424E-04	44.6	22.67	2.941E 09	3.232E 08	2.006E 09	7.029E 06	7.029E 06	6.600E 06
220	1163	1.749E-13	7.587E-04	47.4	22.29	2.166E 09	2.291E 08	2.320E 09	6.619E 06	6.619E 06	4.384E 06
230	1198	1.356E-13	6.176E-04	49.6	21.92	1.619E 09	1.650E 08	1.940E 09	6.264E 06	6.264E 06	2.934E 06
240	1229	1.071E-13	5.075E-04	52.1	21.56	1.226E 09	1.206E 08	1.630E 09	5.951E 06	5.951E 06	1.995E 06
250	1255	8.550E-14	4.204E-04	54.2	21.22	9.384E 08	8.906E 07	1.393E 09	5.673E 06	5.673E 06	1.375E 06
260	1277	6.699E-14	3.509E-04	56.2	20.89	7.244E 08	6.645E 07	1.193E 09	5.423E 06	5.423E 06	9.577E 05
270	1297	5.620E-14	2.925E-04	58.1	20.57	5.634E 08	4.998E 07	1.037E 09	5.197E 06	5.197E 06	6.735E 05
280	1313	4.616E-14	2.466E-04	59.9	20.27	4.410E 08	3.784E 07	8.874E 08	4.939E 06	4.939E 06	4.715E 05
290	1327	3.679E-14	2.109E-04	61.6	19.98	3.669E 08	2.982E 07	7.706E 08	4.798E 06	4.798E 06	3.409E 05
300	1339	3.180E-14	1.766E-04	63.2	19.70	2.742E 08	2.206E 07	6.712E 08	4.662E 06	4.662E 06	2.446E 05
320	1357	2.242E-14	1.219E-04	66.2	19.19	1.732E 08	1.366E 07	5.133E 08	4.300E 06	4.300E 06	1.279E 05
340	1371	1.611E-14	9.010E-05	68.9	18.72	1.107E 08	7.955E 06	3.959E 08	4.015E 06	4.015E 06	6.789E 04
360	1381	1.176E-14	7.378E-05	71.6	18.30	7.743E 07	4.767E 06	3.072E 08	3.759E 06	3.759E 06	3.643E 04
380	1388	8.702E-15	5.602E-05	73.8	17.92	6.641E 07	2.915E 06	2.397E 08	3.526E 06	3.526E 06	1.974E 04
400	1393	6.512E-15	4.208E-05	75.9	17.59	5.632E 07	1.794E 06	1.877E 08	3.313E 06	3.313E 06	1.079E 04
420	1397	4.918E-15	3.305E-05	77.9	17.28	4.869E 07	1.109E 06	1.473E 08	3.115E 06	3.115E 06	4.300E 03
440	1399	3.740E-15	2.564E-05	79.8	17.00	4.312E 07	6.893E 05	1.161E 08	2.933E 06	2.933E 06	4.237E 03
460	1401	2.878E-15	2.001E-05	81.6	16.75	3.879E 06	4.302E 05	9.162E 07	2.763E 06	2.763E 06	4.176E 03
480	1403	2.224E-15	1.579E-05	83.3	16.52	3.576E 06	2.695E 05	7.248E 07	2.605E 06	2.605E 06	4.111E 03
500	1404	1.729E-15	1.238E-05	85.0	16.30	3.327E 06	1.694E 05	5.744E 07	2.457E 06	2.457E 06	4.057E 03
520	1405	1.351E-15	9.681E-06	86.7	16.00	2.562E 06	1.068E 05	4.560E 07	2.318E 06	2.318E 06	4.000E 03
540	1405	1.061E-15	7.803E-06	88.3	15.89	1.715E 06	6.759E 04	3.626E 07	2.189E 06	2.189E 06	3.944E 03
560	1406	8.364E-16	6.235E-06	90.0	15.60	1.152E 06	4.287E 04	2.887E 07	2.067E 06	2.067E 06	3.890E 03
580	1406	6.620E-16	5.005E-06	91.8	15.47	7.750E 05	2.728E 04	2.303E 07	1.953E 06	1.953E 06	3.836E 03
600	1407	5.259E-16	4.034E-06	93.7	15.25	5.229E 05	1.790E 04	1.839E 07	1.846E 06	1.846E 06	3.784E 03
620	1407	4.192E-16	3.265E-06	95.7	15.01	3.536E 05	1.113E 04	1.471E 07	1.746E 06	1.746E 06	3.732E 03
640	1407	3.353E-16	2.657E-06	97.9	14.77	2.391E 05	7.140E 03	1.170E 07	1.651E 06	1.651E 06	3.692E 03
660	1407	2.699E-16	2.171E-06	100.3	14.50	1.628E 05	4.592E 03	9.444E 06	1.562E 06	1.562E 06	3.632E 03
680	1408	2.165E-16	1.783E-06	102.5	14.21	1.109E 05	2.961E 03	7.583E 06	1.479E 06	1.479E 06	3.584E 03
700	1408	1.748E-16	1.472E-06	105.9	13.90	7.566E 04	1.914E 03	6.096E 06	1.400E 06	1.400E 06	3.536E 03
720	1408	1.416E-16	1.222E-06	109.1	13.56	5.175E 04	1.240E 03	4.937E 06	1.326E 06	1.326E 06	3.489E 03
740	1408	1.151E-16	1.020E-06	112.7	13.20	3.547E 04	8.057E 02	3.955E 06	1.257E 06	1.257E 06	3.432E 03
760	1408	9.304E-17	8.572E-07	116.8	12.82	2.437E 04	5.247E 02	3.192E 06	1.191E 06	1.191E 06	3.384E 03
780	1408	7.679E-17	7.246E-07	121.3	12.41	1.677E 04	3.426E 02	2.579E 06	1.129E 06	1.129E 06	3.336E 03
800	1408	6.307E-17	6.165E-07	126.4	11.98	1.157E 04	2.242E 02	2.066E 06	1.071E 06	1.071E 06	3.289E 03

11-7-6

Model 7

T(14) = 1729 °K

T(3) = 1159 °K

Altitude (ft)	Temp (K)	Density (gm/cm <sup>3</sup> )	Pressure (dyne/cm <sup>2</sup> )	Scale (ft km)	Rear (ft km)	N(02) /cm <sup>3</sup>	N(01) /cm <sup>3</sup>	H(01) /cm <sup>3</sup>	H(00) /cm <sup>3</sup>	N(A) /cm <sup>3</sup>
120	355	2.499E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.900E 11	7.590E 10	2.400E 07	7.600E 10	4.500E 09
130	515	6.331E-12	1.351E-02	17.2	26.93	1.324E 11	2.326E 10	1.729E 07	3.047E 10	1.000E 09
140	645	3.909E-12	8.115E-03	22.1	25.53	6.109E 10	9.549E 09	1.397E 07	2.012E 10	3.964E 08
150	761	2.159E-12	5.382E-03	26.7	25.34	3.302E 10	4.862E 09	1.160E 07	1.319E 10	1.779E 08
160	867	1.215E-12	3.005E-03	31.1	24.09	1.976E 10	2.734E 09	1.030E 07	9.287E 09	9.000E 07
170	961	6.007E-13	2.013E-03	35.2	24.65	1.266E 10	1.658E 09	9.20E 06	6.087E 09	4.974E 07
180	1045	3.257E-13	2.186E-03	39.0	24.63	6.465E 09	1.012E 09	6.445E 06	5.257E 09	2.934E 07
190	1119	5.274E-13	1.018E-03	43.6	23.65	5.645E 09	7.213E 08	7.783E 05	4.115E 09	1.817E 07
200	1183	3.114E-13	1.001E-03	45.9	23.25	4.295E 09	5.032E 08	7.243E 06	3.607E 09	1.170E 07
210	1238	2.011E-13	1.001E-03	48.0	22.49	3.173E 09	3.975E 08	6.796E 05	2.605E 09	7.700E 06
220	1281	1.401E-13	1.001E-03	51.7	21.57	2.313E 09	2.902E 08	6.435E 06	2.355E 09	5.271E 06
230	1317	1.001E-13	1.001E-03	54.5	20.74	1.836E 09	1.923E 08	6.055E 05	1.813E 09	3.640E 06
240	1347	1.001E-13	1.001E-03	57.0	20.11	1.403E 09	1.403E 08	5.784E 05	1.403E 09	2.568E 06
250	1372	9.000E-14	1.001E-03	59.0	21.49	1.103E 09	1.103E 08	5.346E 05	1.103E 09	2.633E 06
260	1417	7.000E-14	1.001E-03	61.2	21.19	1.001E 09	1.001E 08	5.137E 06	1.001E 09	1.316E 06
270	1439	6.500E-14	1.001E-03	63.3	21.62	6.500E 08	6.500E 08	5.137E 06	6.500E 09	9.513E 05
280	1458	5.600E-14	1.001E-03	65.1	20.13	5.600E 08	5.600E 08	4.921E 06	4.921E 09	7.001E 05
290	1474	4.800E-14	1.001E-03	67.9	20.42	4.800E 08	4.800E 08	4.749E 06	4.749E 09	5.122E 05
300	1467	3.800E-14	1.001E-03	68.6	20.18	3.800E 08	3.800E 08	4.181E 06	7.542E 09	3.633E 05
320	1509	2.750E-14	1.001E-03	71.7	19.05	2.750E 08	2.750E 08	4.293E 06	5.915E 09	2.136E 05
340	1529	2.057E-14	1.001E-03	74.6	19.23	1.678E 08	1.678E 08	4.035E 06	4.610E 09	1.202E 05
360	1536	1.525E-14	1.001E-03	77.2	18.01	1.678E 08	1.678E 08	3.759E 06	3.759E 09	6.506E 05
380	1541	1.169E-14	6.081E-05	79.9	16.42	7.335E 07	4.661E 06	3.501E 06	2.922E 09	3.965E 06
400	1559	8.053E-15	1.001E-03	82.2	18.00	5.600E 07	3.825E 06	3.351E 06	2.295E 09	2.302E 06
420	1545	6.017E-15	6.935E-05	84.4	17.76	3.622E 07	2.092E 06	3.205E 06	1.910E 09	4.094E 06
440	1558	5.250E-15	3.991E-05	86.5	17.47	2.355E 07	1.355E 06	3.035E 06	1.547E 09	4.041E 06
460	1561	4.144E-15	3.128E-05	88.5	17.21	1.623E 07	8.935E 05	2.870E 06	1.281E 09	3.989E 06
480	1563	3.263E-15	2.004E-05	90.4	16.96	1.124E 07	5.858E 05	2.727E 06	1.013E 09	3.938E 06
500	1566	2.364E-15	2.004E-05	92.2	16.74	7.790E 06	3.856E 05	2.550E 06	6.232E 07	4.149E 06
520	1565	2.057E-15	1.019E-05	94.0	16.53	5.627E 06	2.157E 05	2.456E 06	6.038E 07	4.094E 06
540	1566	1.675E-15	1.312E-05	95.7	16.23	3.706E 06	1.015E 05	2.332E 06	5.438E 07	4.041E 06
560	1567	1.321E-15	1.004E-05	97.5	16.14	2.647E 06	1.126E 05	2.216E 06	4.433E 07	3.989E 06
580	1567	1.065E-15	8.760E-06	99.2	15.99	1.855E 06	7.506E 04	2.106E 06	3.618E 07	3.938E 06
600	1560	8.619E-16	7.125E-06	101.0	15.77	1.303E 06	5.015E 04	2.002E 06	2.937E 07	3.868E 06
620	1568	6.997E-16	5.095E-06	102.9	15.58	9.173E 05	3.356E 04	1.904E 06	2.620E 07	3.839E 06
640	1569	5.698E-16	4.019E-06	104.7	15.39	6.471E 05	2.255E 04	1.811E 06	1.962E 07	3.791E 06
660	1569	4.654E-16	3.997E-06	106.7	15.19	4.575E 05	1.517E 04	1.723E 06	1.626E 07	3.744E 06
680	1569	3.811E-16	3.300E-06	108.9	14.93	3.240E 05	1.023E 04	1.635E 06	1.335E 07	3.698E 06
700	1569	3.133E-16	2.768E-06	111.2	14.70	2.300E 05	6.919E 03	1.562E 06	1.098E 07	3.652E 06
720	1570	2.577E-16	2.317E-06	113.6	14.52	1.636E 05	4.686E 03	1.480E 06	9.337E 06	3.600E 06
740	1570	2.128E-16	1.947E-06	116.3	14.26	1.166E 05	3.184E 03	1.417E 06	7.447E 06	3.564E 06
760	1570	1.761E-16	1.663E-06	119.3	13.99	8.232E 04	2.167E 03	1.351E 06	6.143E 06	3.522E 06
780	1570	1.481E-16	1.392E-06	122.5	13.70	5.954E 04	1.478E 03	1.287E 06	5.074E 06	3.479E 06
800	1570	1.216E-16	1.105E-06	126.0	13.39	4.267E 04	1.011E 03	1.227E 06	4.195E 06	3.438E 06

Model 7

T(4) = 1159 °K

T(14) = 1729 °K

HOUR = 12

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	NINZ) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(AI) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	524	8.236E-12	1.360E-02	17.5	26.38	1.309E 11	2.213E 10	3.398E 10	1.712E 07	1.080E 09
140	668	3.853E-12	8.275E-03	22.9	25.86	6.025E 10	2.445E 09	1.966E 10	1.372E 07	3.965E 08
150	799	2.131E-12	5.580E-03	28.0	25.38	3.273E 10	4.825E 09	1.285E 10	1.158E 07	1.793E 08
160	918	1.313E-12	4.014E-03	32.6	24.95	1.975E 10	2.764E 09	9.074E 09	1.012E 07	9.255E 07
170	1023	8.709E-13	3.016E-03	37.3	24.55	1.283E 10	1.715E 09	6.770E 09	9.051E 06	5.238E 07
180	1115	6.101E-13	2.339E-03	41.4	24.17	9.783E 09	1.126E 09	5.256E 09	8.244E 06	3.187E 07
190	1194	4.451E-13	1.856E-03	45.1	23.81	5.257E 09	7.722E 08	4.205E 09	7.610E 06	2.012E 07
200	1263	3.350E-13	1.499E-03	48.6	23.46	4.595E 09	5.470E 08	3.441E 09	7.096E 06	1.326E 07
210	1322	2.585E-13	1.228E-03	51.7	23.13	3.454E 09	3.974E 08	2.867E 09	6.674E 06	9.002E 06
220	1373	2.034E-13	1.018E-03	54.6	22.81	2.644E 09	2.945E 08	2.422E 09	6.314E 06	6.253E 06
230	1416	1.627E-13	8.514E-04	57.3	22.49	2.055E 09	2.219E 08	2.070E 09	5.005E 06	4.424E 06
240	1453	1.318E-13	7.179E-04	59.8	22.19	1.617E 09	1.693E 08	1.705E 09	5.734E 06	3.177E 06
250	1485	1.080E-13	6.093E-04	62.2	21.89	1.295E 09	1.306E 08	1.550E 09	5.494E 06	2.310E 06
260	1512	8.939E-14	5.202E-04	64.3	21.60	1.029E 09	1.016E 08	1.355E 09	5.279E 06	1.697E 06
270	1535	7.457E-14	4.464E-04	66.4	21.32	8.298E 08	7.966E 07	1.191E 09	5.093E 06	1.257E 06
280	1555	6.265E-14	3.848E-04	68.3	21.05	6.732E 08	6.204E 07	1.051E 09	4.905E 06	9.279E 05
290	1573	5.297E-14	3.331E-04	70.1	20.79	5.487E 08	5.084E 07	9.309E 08	4.740E 06	7.042E 05
300	1587	4.503E-14	2.893E-04	71.9	20.54	4.492E 08	3.970E 07	8.270E 08	4.537E 06	5.314E 05
320	1610	3.301E-14	2.204E-04	75.2	20.05	3.041E 08	2.548E 07	6.577E 08	4.309E 06	3.066E 05
340	1628	2.400E-14	1.698E-04	78.2	19.60	2.081E 08	1.655E 07	5.272E 08	4.062E 06	1.784E 05
360	1640	1.858E-14	1.321E-04	81.0	19.18	1.454E 08	1.085E 07	4.251E 08	3.838E 06	1.061E 05
380	1650	1.419E-14	1.036E-04	83.6	18.79	9.975E 07	7.160E 06	3.444E 08	3.634E 06	6.328E 04
400	1657	1.096E-14	8.186E-05	86.1	18.44	6.966E 07	4.755E 06	2.801E 08	3.444E 06	3.799E 04
420	1662	8.525E-15	6.506E-05	88.5	18.11	4.889E 07	3.170E 06	2.283E 08	3.271E 06	4.038E 03
440	1666	6.691E-15	5.205E-05	90.7	17.81	3.439E 07	2.125E 06	1.867E 08	3.107E 06	4.097E 03
460	1670	5.208E-15	4.166E-05	92.9	17.54	2.430E 07	1.629E 06	1.530E 08	2.994E 06	3.958E 03
480	1672	4.206E-15	3.383E-05	94.9	17.29	1.722E 07	9.648E 05	1.256E 08	2.811E 06	3.910E 03
500	1674	3.365E-15	2.746E-05	96.9	17.05	1.224E 07	6.533E 05	1.033E 08	2.675E 06	3.862E 03
520	1676	2.705E-15	2.238E-05	98.8	16.84	8.719E 06	4.437E 05	8.508E 07	2.540E 06	3.816E 03
540	1677	2.188E-15	1.831E-05	100.6	16.64	6.227E 06	3.021E 05	7.018E 07	2.427E 06	3.771E 03
560	1678	1.773E-15	1.504E-05	102.4	16.45	4.458E 06	2.060E 05	5.797E 07	2.314E 06	3.684E 03
580	1679	1.444E-15	1.239E-05	104.2	16.27	3.198E 06	1.412E 05	4.795E 07	2.206E 06	3.641E 03
600	1679	1.181E-15	1.025E-05	106.0	16.09	2.299E 06	9.635E 04	3.971E 07	2.104E 06	3.599E 03
620	1680	9.683E-16	8.498E-06	107.8	15.91	1.657E 06	6.661E 04	3.292E 07	2.007E 06	3.558E 03
640	1680	7.966E-16	7.071E-06	109.7	15.74	1.196E 06	4.591E 04	2.735E 07	1.916E 06	3.518E 03
660	1681	6.573E-16	5.902E-06	111.6	15.56	8.651E 05	3.172E 04	2.271E 07	1.829E 06	3.479E 03
680	1681	5.430E-16	4.941E-06	113.6	15.38	6.270E 05	2.196E 04	1.890E 07	1.747E 06	3.440E 03
700	1681	4.511E-16	4.150E-06	115.6	15.20	4.553E 05	1.524E 04	1.574E 07	1.668E 06	3.402E 03
720	1682	3.751E-16	3.496E-06	117.8	15.00	3.212E 05	1.060E 04	1.313E 07	1.594E 06	3.358E 03
740	1682	3.127E-16	2.955E-06	120.1	14.80	2.314E 05	7.305E 03	1.096E 07	1.524E 06	3.318E 03
760	1682	2.613E-16	2.506E-06	122.6	14.59	1.763E 05	5.157E 03	9.155E 06	1.457E 06	3.279E 03
780	1682	2.188E-16	2.133E-06	125.3	14.35	1.290E 05	3.609E 03	7.658E 06	1.393E 06	3.240E 03
800	1683	1.837E-16	1.822E-06	128.2	14.11	9.451E 04	2.531E 03	6.413E 06	1.332E 06	3.202E 03

M-7-8

Model 7

HOUR = 14 T(14) = 1729 °K T(4) = 1159 °K

ALT KM	YEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	534	8.137E-12	1.370E-02	17.9	26.39	1.293E 11	2.189E 10	3.347E 10	1.694E 07	1.071E 09
140	688	3.817E-12	8.433E-03	23.5	25.82	5.974E 10	9.322E 09	1.932E 10	1.352E 07	3.965E 08
150	826	2.130E-12	5.753E-03	28.9	25.42	3.275E 10	4.852E 09	1.226E 10	1.141E 07	1.820E 08
160	949	1.325E-12	4.180E-03	33.8	25.01	1.999E 10	2.817E 09	9.008E 09	9.980E 06	9.553E 07
170	1056	8.882E-13	3.169E-03	38.4	24.62	1.213E 10	1.770E 09	6.767E 09	8.948E 06	5.493E 07
180	1153	6.280E-13	2.475E-03	42.5	24.26	9.000E 09	1.177E 09	5.290E 09	8.169E 06	3.370E 07
190	1233	4.620E-13	1.976E-03	46.3	23.91	6.590E 09	9.153E 08	4.250E 09	7.557E 06	2.169E 07
200	1298	3.503E-13	1.604E-03	49.7	23.57	4.844E 09	5.833E 08	3.505E 09	7.062E 06	1.447E 07
210	1357	2.720E-13	1.320E-03	52.8	23.25	3.669E 09	4.275E 08	2.935E 09	6.652E 06	9.924E 06
220	1407	2.152E-13	1.093E-03	55.7	22.94	2.829E 09	3.193E 08	2.491E 09	6.308E 06	6.950E 06
230	1450	1.729E-13	9.212E-04	58.4	22.63	2.213E 09	2.622E 08	2.137E 09	6.003E 06	4.963E 06
240	1487	1.407E-13	7.730E-04	60.8	22.33	1.751E 09	1.830E 08	1.849E 09	5.739E 06	3.596E 06
250	1519	1.157E-13	6.629E-04	63.1	22.04	1.399E 09	1.444E 08	1.612E 09	5.505E 06	2.622E 06
260	1546	9.606E-14	5.873E-04	65.3	21.76	1.126E 09	1.130E 08	1.413E 09	5.295E 06	1.947E 06
270	1569	8.036E-14	4.879E-04	67.3	21.49	9.122E 08	8.592E 07	1.245E 09	5.102E 06	1.452E 06
280	1589	6.768E-14	4.214E-04	69.2	21.22	7.432E 08	7.057E 07	1.102E 09	4.920E 06	1.090E 06
290	1606	5.735E-14	3.654E-04	71.1	20.96	6.084E 08	5.624E 07	9.703E 08	4.765E 06	8.231E 05
300	1621	4.885E-14	3.180E-04	72.8	20.71	5.000E 08	4.501E 07	8.712E 08	4.612E 06	6.240E 05
320	1645	2.687E-14	1.800E-04	76.1	20.22	3.411E 08	2.914E 07	6.959E 08	4.338E 06	3.645E 05
340	1664	2.035E-14	1.467E-04	79.2	19.77	2.352E 08	1.909E 07	5.601E 09	4.092E 06	2.156E 05
360	1677	1.560E-14	1.154E-04	82.1	19.35	1.635E 08	1.262E 07	4.535E 08	3.871E 06	1.289E 05
380	1688	1.207E-14	9.150E-05	84.8	18.96	1.144E 08	8.493E 06	3.689E 08	3.663E 06	7.769E 04
400	1696	9.417E-15	7.295E-05	87.4	18.60	8.053E 07	5.629E 06	3.012E 09	3.481E 06	4.717E 04
420	1702	7.411E-15	5.856E-05	89.8	18.27	5.687E 07	3.786E 06	2.466E 08	3.307E 06	
440	1707	5.874E-15	4.726E-05	92.2	17.96	4.036E 07	2.560E 06	2.025E 08	3.144E 06	
460	1711	4.686E-15	3.832E-05	94.4	17.69	2.875E 07	1.759E 06	1.666E 08	2.992E 06	
480	1714	3.760E-15	3.122E-05	96.5	17.43	2.054E 07	1.184E 06	1.374E 08	2.849E 06	
500	1717	3.033E-15	2.554E-05	98.6	17.19	1.471E 07	8.092E 05	1.135E 08	2.713E 06	4.027E 05
520	1719	2.458E-15	2.097E-05	100.5	16.97	1.057E 07	5.547E 05	9.393E 07	2.588E 06	3.977E 05
540	1721	2.001E-15	1.728E-05	102.4	16.77	7.611E 06	3.813E 05	7.784E 07	2.469E 06	3.928E 05
560	1722	1.635E-15	1.429E-05	104.3	16.58	5.494E 06	2.629E 05	6.460E 07	2.355E 06	3.881E 05
580	1723	1.341E-15	1.156E-05	106.2	16.39	3.975E 06	1.816E 05	4.646E 07	2.248E 06	3.839E 05
600	1724	1.104E-15	9.867E-06	108.0	16.22	2.882E 06	1.258E 05	3.467E 07	2.147E 06	3.790E 05
620	1725	9.114E-16	8.237E-06	109.8	16.05	2.094E 06	8.737E 04	3.721E 07	2.051E 06	3.746E 05
640	1726	7.547E-16	6.897E-06	111.7	15.88	1.525E 06	6.051E 04	3.104E 07	1.959E 06	3.703E 05
660	1727	6.267E-16	5.792E-06	113.6	15.71	1.112E 06	4.242E 04	2.592E 07	1.873E 06	3.661E 05
680	1727	5.218E-16	4.879E-06	115.5	15.54	8.129E 05	2.966E 04	2.167E 07	1.790E 06	3.620E 05
700	1727	4.355E-16	4.122E-06	117.5	15.36	5.953E 05	2.078E 04	1.813E 07	1.712E 06	3.579E 05
720	1728	3.643E-16	3.493E-06	119.7	15.18	4.367E 05	1.459E 04	1.519E 07	1.638E 06	3.539E 05
740	1728	3.055E-16	2.969E-06	121.9	14.99	3.210E 05	1.026E 04	1.274E 07	1.567E 06	3.500E 05
760	1728	2.567E-16	2.531E-06	124.2	14.79	2.364E 05	7.237E 03	1.070E 07	1.500E 06	3.463E 05
780	1729	2.162E-16	2.165E-06	126.8	14.58	1.744E 05	5.113E 03	8.925E 06	1.436E 06	3.424E 05
800	1729			129.5	14.35	1.288E 05	3.619E 03	7.565E 06	1.375E 06	3.387E 05

M-7-9

Model 7

Model 7  
 HOUR= 16      T(14) = 1729 °K      T(4) = 1159 °K

ALI KH	TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE INT KH	MEAN MOL INT	M(N2) /CM3	N(102) /CM3	N(10) /CM3	N(HFE) /CM3	N(A) /CM3
170	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600C 10	2.400E 07	4.500E 09
130	541	0.075E-12	1.376E-02	10.1	26.39	1.254E 11	1.174E 10	3.315E 10	1.683E 07	1.065E 09
140	656	3.011E-12	8.522E-03	23.6	25.09	5.968E 10	9.390E 09	1.921E 10	1.344E 07	3.960E 08
150	832	2.146E-12	5.835E-03	29.1	25.44	5.503E 10	4.994E 09	1.270E 10	1.139E 07	1.848E 08
160	950	1.345E-12	4.245E-03	33.0	25.03	2.031E 10	2.869E 09	9.064E 09	9.997E 06	9.777E 07
170	1052	9.071E-13	3.215E-03	30.2	24.64	1.541E 10	1.011E 09	6.669E 09	6.991E 06	5.649E 07
180	1149	6.450E-13	2.564E-03	42.1	24.28	9.303E 09	1.207E 09	5.308E 09	6.227E 06	5.471E 07
190	1215	4.727E-13	1.999E-03	45.7	23.93	6.099E 09	8.366E 08	4.349E 09	7.624E 06	2.233E 07
200	1285	3.503E-13	1.616E-03	49.0	23.55	4.995E 09	5.916E 08	3.574E 09	7.133E 06	1.607E 07
210	1335	2.778E-13	1.326E-03	51.9	23.26	3.750E 09	4.372E 08	2.954E 09	6.723E 06	1.017E 07
220	1382	2.197E-13	1.064E-03	54.7	22.94	2.895E 09	3.294E 08	2.536E 09	6.374E 06	7.108E 06
230	1422	1.792E-13	8.191E-04	57.3	22.62	2.288E 09	2.632E 08	2.115E 09	6.071E 06	5.093E 06
240	1457	1.432E-13	7.717E-04	59.6	22.32	1.775E 09	1.994E 08	1.660E 09	5.694E 06	3.632E 06
250	1487	1.117E-13	6.576E-04	61.0	22.02	1.413E 09	1.454E 08	1.434E 09	5.566E 06	2.643E 06
260	1517	9.699E-14	5.667E-04	63.0	21.74	1.125E 09	1.154E 08	1.433E 09	5.351E 06	1.644E 06
270	1535	6.090E-14	4.909E-04	65.9	21.46	9.163E 08	9.054E 07	1.259E 09	5.252E 06	1.498E 06
280	1554	6.768E-14	4.134E-04	67.8	21.19	7.453E 08	7.056E 07	1.111E 09	5.173E 06	1.077E 06
290	1571	5.721E-14	3.577E-04	69.6	20.92	6.054E 08	5.957E 07	9.547E 08	4.895E 06	6.063E 05
300	1585	4.637E-14	3.164E-04	71.4	20.66	4.944E 08	4.834E 07	8.745E 08	4.653E 06	4.093E 05
320	1609	3.599E-14	2.366E-04	74.6	20.17	3.348E 08	2.644E 07	6.552E 08	4.371E 06	3.514E 05
340	1627	2.635E-14	1.815E-04	77.7	19.71	2.209E 08	1.824E 07	5.568E 08	4.219E 06	2.054E 05
350	1641	1.993E-14	1.416E-04	80.6	19.29	1.579E 08	1.204E 07	4.464E 08	3.992E 06	1.274E 05
380	1652	1.530E-14	1.109E-04	83.3	18.84	1.096E 08	7.974E 06	3.035E 08	3.681E 06	7.233E 04
400	1661	1.170E-14	8.121E-05	85.9	18.53	7.494E 07	5.233E 06	2.985E 08	3.602E 06	4.354E 04
420	1667	9.03E-15	6.925E-05	88.3	18.20	5.309E 07	3.828E 06	2.484E 08	3.310E 06	4.007E 03
440	1673	7.155E-15	5.943E-05	90.6	17.89	3.716E 07	2.558E 06	1.964E 08	3.164E 06	3.957E 03
460	1677	5.634E-15	4.951E-05	92.9	17.61	2.610E 07	1.593E 06	1.614E 08	2.982E 06	3.908E 03
480	1681	4.471E-15	4.559E-05	95.0	17.36	1.894E 07	1.076E 06	1.323E 08	2.842E 06	3.841E 03
500	1684	3.575E-15	2.924E-05	97.0	17.12	1.349E 07	7.299E 05	1.069E 08	2.705E 06	4.059E 03
520	1686	2.874E-15	2.203E-05	99.0	16.90	9.615E 06	4.955E 05	8.973E 07	2.576E 06	4.007E 03
540	1688	2.322E-15	1.951E-05	106.9	16.70	6.679E 06	3.366E 05	7.405E 07	2.455E 06	3.957E 03
560	1691	1.644E-15	1.683E-05	107.0	16.51	4.544E 06	2.315E 05	6.129E 07	2.348E 06	3.908E 03
580	1691	1.532E-15	1.322E-05	104.6	16.32	3.567E 06	1.598E 05	5.071E 07	2.231E 06	3.841E 03
600	1692	1.299E-15	1.094E-05	106.4	16.15	2.556E 06	1.094E 05	4.294E 07	2.129E 06	3.814E 03
620	1693	1.030E-15	9.078E-06	106.3	15.97	1.845E 06	7.543E 04	3.490E 07	2.031E 06	3.769E 03
640	1694	6.481E-16	7.559E-06	110.1	15.80	1.359E 06	5.213E 04	2.901E 07	1.929E 06	3.729E 03
660	1695	7.003E-16	6.314E-06	112.1	15.62	9.603E 05	3.612E 04	2.414E 07	1.852E 06	3.681E 03
680	1695	5.799E-16	5.290E-06	114.0	15.45	7.036E 05	2.502E 04	2.011E 07	1.765E 06	3.639E 03
700	1695	4.815E-16	4.443E-06	116.1	15.27	5.122E 05	1.745E 04	1.673E 07	1.690E 06	3.597E 03
720	1695	4.068E-16	3.749E-06	118.2	15.08	3.726E 05	1.217E 04	1.401E 07	1.615E 06	3.557E 03
740	1697	3.344E-16	3.179E-06	120.5	14.89	2.730E 05	8.599E 03	1.171E 07	1.545E 06	3.511E 03
760	1697	2.797E-16	2.689E-06	123.0	14.67	1.999E 05	5.960E 03	9.800E 06	1.477E 06	3.477E 03
780	1697	2.344E-16	2.299E-06	125.6	14.45	1.466E 05	4.183E 03	8.269E 06	1.413E 06	3.439E 03
800	1697	1.974E-16	1.956E-06	128.4	14.21	1.077E 05	2.942E 03	6.889E 06	1.352E 06	3.401E 03

M-F



HOUR= 10

T(14) = 1729 °K

T(4) = 1159 °K

Model 7

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(102) /CM3	N(10) /CM3	N(H)E /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	541	6.068E-12	1.376E-02	18.1	26.39	1.202E 11	2.172E 10	3.312E 10	1.602E 07	1.054E 09
140	694	3.823E-12	8.520E-03	23.8	25.89	5.966E 10	9.426E 09	1.927E 10	1.247E 07	3.992E 08
150	822	2.165E-12	5.618E-03	29.7	25.44	3.232E 10	4.945E 09	1.202E 10	1.146E 07	1.001E 08
160	930	1.262E-12	4.210E-03	33.1	25.02	2.057E 10	2.901E 09	9.236E 09	1.011E 07	9.861E 07
170	1021	9.180E-13	3.167E-03	37.1	24.62	1.350E 10	1.630E 09	7.002E 09	9.135E 06	5.680E 07
180	1097	6.594E-13	2.444E-03	40.6	24.24	9.405E 09	1.215E 09	5.502E 09	8.385E 06	3.466E 07
190	1162	4.772E-13	1.931E-03	43.8	23.87	6.735E 09	8.342E 09	4.638E 09	7.780E 06	2.216E 07
200	1217	3.599E-13	1.549E-03	46.7	23.52	4.954E 09	5.931E 09	3.650E 09	7.297E 06	1.454E 07
210	1261	2.772E-13	1.250E-03	49.6	23.17	3.716E 09	4.292E 09	3.047E 09	6.882E 06	9.805E 06
220	1304	2.135E-13	1.032E-03	51.9	22.83	2.828E 09	3.262E 09	2.514E 09	6.527E 06	6.744E 06
230	1339	1.721E-13	8.545E-04	54.2	22.50	2.183E 09	2.500E 09	2.196E 09	6.215E 06	4.711E 06
240	1368	1.391E-13	7.134E-04	56.4	22.18	1.702E 09	1.782E 09	1.887E 09	5.930E 06	3.337E 06
250	1394	1.131E-13	5.994E-04	58.6	21.86	1.340E 09	1.350E 09	1.632E 09	5.680E 06	2.368E 06
260	1416	9.274E-14	5.095E-04	60.6	21.56	1.041E 09	1.043E 09	1.419E 09	5.464E 06	1.725E 06
270	1433	7.659E-14	4.375E-04	62.2	21.26	8.459E 08	8.066E 08	1.239E 09	5.257E 06	1.255E 06
280	1452	6.339E-14	3.873E-04	64.0	20.97	6.776E 08	6.270E 08	1.007E 09	5.066E 06	9.194E 05
290	1467	5.362E-14	3.448E-04	65.7	20.69	5.452E 08	4.899E 08	9.556E 08	4.889E 06	6.774E 05
300	1479	4.697E-14	2.709E-04	67.6	20.42	4.604E 08	3.954E 08	8.428E 08	4.723E 06	5.019E 05
320	1509	3.235E-14	2.027E-04	70.5	19.91	2.962E 08	2.392E 08	6.602E 08	4.421E 06	2.768E 05
340	1517	2.366E-14	1.556E-04	73.5	19.42	1.933E 08	1.500E 08	5.210E 08	4.152E 06	1.561E 05
360	1529	1.756E-14	1.176E-04	76.2	19.00	1.290E 08	9.570E 07	4.136E 08	3.507E 06	8.917E 04
380	1539	1.320E-14	9.003E-05	78.8	18.60	8.788E 07	6.129E 07	3.300E 08	3.084E 06	5.121E 04
400	1547	1.003E-14	7.076E-05	81.3	18.23	5.979E 07	3.951E 07	2.642E 08	3.479E 06	2.964E 04
420	1553	7.684E-15	5.542E-05	83.6	17.90	4.075E 07	2.554E 07	2.121E 08	3.208E 06	N(H)
440	1558	5.969E-15	4.374E-05	85.8	17.60	2.799E 07	1.664E 07	1.709E 08	3.112E 06	/CM3
460	1562	4.648E-15	3.477E-05	87.9	17.33	1.929E 07	1.088E 07	1.380E 08	2.547E 06	4.170E 03
480	1565	3.644E-15	2.777E-05	89.9	17.00	1.335E 07	7.145E 06	1.117E 08	2.793E 06	
500	1568	2.880E-15	2.229E-05	91.8	16.84	9.262E 06	4.709E 06	9.062E 07	2.649E 06	
520	1570	2.289E-15	1.796E-05	93.7	16.63	6.647E 06	3.114E 06	7.364E 07	2.514E 06	4.113E 03
540	1572	1.828E-15	1.454E-05	95.5	16.43	4.500E 06	2.066E 06	5.994E 07	2.387E 06	4.037E 03
560	1573	1.467E-15	1.162E-05	97.3	16.24	3.149E 06	1.374E 06	4.687E 07	2.267E 06	4.034E 03
580	1575	1.182E-15	9.264E-06	99.1	16.05	2.210E 06	9.171E 05	3.990E 07	2.154E 06	3.952E 03
600	1576	9.556E-16	7.699E-06	100.9	15.86	1.554E 06	6.136E 06	3.263E 07	2.048E 06	3.901E 03
620	1577	7.756E-16	6.486E-06	102.8	15.68	1.094E 06	4.117E 06	2.672E 07	1.948E 06	3.851E 03
640	1578	6.315E-16	5.346E-06	104.7	15.49	7.742E 05	2.769E 06	2.190E 07	1.853E 06	3.802E 03
660	1579	5.158E-16	4.426E-06	106.6	15.30	5.482E 05	1.867E 06	1.790E 07	1.765E 06	3.755E 03
680	1579	4.225E-16	3.676E-06	108.7	15.09	3.891E 05	1.252E 06	1.478E 07	1.679E 06	3.708E 03
700	1580	3.471E-16	3.064E-06	111.0	14.88	2.767E 05	8.554E 05	1.217E 07	1.559E 06	3.663E 03
720	1580	2.859E-16	2.564E-06	113.4	14.65	1.972E 05	5.810E 05	1.033E 07	1.523E 06	3.618E 03
740	1581	2.361E-16	2.153E-06	116.0	14.41	1.400E 05	3.956E 05	8.272E 06	1.451E 06	3.574E 03
760	1581	1.955E-16	1.816E-06	118.8	14.15	1.006E 05	2.699E 05	6.382E 06	1.383E 06	3.532E 03
780	1581	1.623E-16	1.538E-06	121.8	13.87	7.226E 04	1.846E 05	5.659E 06	1.319E 06	3.489E 03
800	1582	1.351E-16	1.300E-06	125.2	13.58	5.191E 04	1.265E 05	4.677E 06	1.258E 06	3.448E 03

M-7-1

Model 4

T(4) = 885 °K

T(14) = 1318 °K

HOUR = 20

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(2)	N(02)	N(0)	N(H)	N(A)
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	487	8.595E-12	1.321E-02	16.3	26.35	1.305E 11	2.297E 10	3.591E 10	1.791E 07	1.112E 09
140	595	3.990E-12	7.662E-03	20.5	25.77	6.221E 10	9.637E 09	2.104E 10	1.453E 07	3.951E 08
150	682	2.175E-12	4.888E-03	24.0	25.22	3.314E 10	4.786E 09	1.396E 10	1.248E 07	1.706E 08
160	750	1.309E-12	3.305E-03	27.1	24.68	1.942E 10	2.634E 09	9.801E 09	1.107E 07	8.289E 07
170	803	8.411E-13	2.325E-03	29.7	24.16	1.210E 10	1.551E 09	7.245E 09	1.002E 07	4.352E 07
180	845	5.682E-13	1.682E-03	32.1	23.65	7.872E 09	9.556E 08	5.560E 09	9.210E 06	2.402E 07
190	878	3.943E-13	1.243E-03	34.1	23.15	5.277E 09	6.985E 08	4.333E 09	8.548E 06	1.304E 07
200	904	2.819E-13	9.350E-04	36.0	22.66	3.616E 09	3.969E 08	3.464E 09	7.991E 06	8.179E 06
210	925	2.057E-13	7.130E-04	37.7	22.18	2.519E 09	2.635E 08	2.791E 09	7.511E 06	4.933E 06
220	941	1.526E-13	5.501E-04	39.4	21.71	1.778E 09	1.774E 08	2.270E 09	7.089E 06	3.023E 06
230	954	1.149E-13	4.288E-04	40.9	21.26	1.267E 09	1.207E 08	1.859E 09	6.711E 06	1.876E 06
240	965	8.750E-14	3.372E-04	42.3	20.82	9.096E 08	8.282E 07	1.533E 09	6.368E 06	1.176E 06
250	974	6.736E-14	2.673E-04	43.7	20.41	6.574E 08	5.723E 07	1.268E 09	6.055E 06	7.429E 05
260	981	5.235E-14	2.134E-04	45.1	20.01	4.775E 08	3.977E 07	1.053E 09	5.766E 06	4.725E 05
270	987	4.103E-14	1.714E-04	46.3	19.63	3.484E 08	2.777E 07	8.771E 08	5.497E 06	3.022E 05
280	991	3.240E-14	1.385E-04	47.6	19.28	2.551E 08	1.946E 07	7.326E 08	5.246E 06	1.942E 05
290	995	2.577E-14	1.126E-04	48.7	18.95	1.874E 08	1.369E 07	6.132E 08	5.010E 06	1.253E 05
300	999	2.062E-14	9.189E-05	49.9	18.64	1.380E 08	9.659E 06	5.142E 08	4.709E 06	8.115E 04
320	1004	1.344E-14	6.204E-05	52.0	18.08	7.537E 07	4.844E 06	3.632E 08	4.302E 06	3.434E 04
340	1007	8.935E-15	4.252E-05	53.9	17.60	4.148E 07	2.450E 06	2.579E 08	4.017E 06	1.468E 04
360	1013	6.041E-15	2.951E-05	55.6	17.19	2.297E 07	1.248E 06	1.838E 08	3.688E 06	6.330E 03
380	1012	4.143E-15	2.071E-05	57.3	16.83	1.279E 07	6.398E 05	1.315E 09	3.389E 06	2.750E 03
400	1014	2.876E-15	1.468E-05	58.8	16.51	7.159E 06	3.298E 05	9.432E 07	3.117E 06	1.203E 03
420	1016	2.031E-15	1.058E-05	60.4	16.23	4.073E 06	1.733E 05	6.827E 07	2.872E 06	1.618E 04
440	1017	1.438E-15	7.625E-06	61.9	15.95	2.302E 06	9.029E 04	4.926E 07	2.646E 06	1.585E 04
460	1018	1.026E-15	5.540E-06	63.4	15.67	1.306E 06	4.726E 04	3.563E 07	2.439E 06	1.554E 04
480	1019	7.366E-16	4.057E-06	65.0	15.38	7.434E 05	2.484E 04	2.582E 07	2.250E 06	1.524E 04
500	1019	5.324E-16	2.994E-06	66.7	15.07	4.249E 05	1.312E 04	1.876E 07	2.077E 06	1.494E 04
520	1020	3.871E-16	2.228E-06	68.7	14.72	2.437E 05	6.952E 03	1.365E 07	1.918E 06	1.465E 04
540	1023	2.830E-16	1.673E-06	71.0	14.34	1.403E 05	3.699E 03	9.958E 06	1.772E 06	1.585E 04
560	1023	2.080E-16	1.269E-06	73.7	13.91	8.100E 04	1.976E 03	7.277E 06	1.630E 06	1.524E 04
580	1021	1.538E-16	9.727E-07	76.8	13.42	4.694E 04	1.060E 03	5.329E 06	1.515E 06	1.494E 04
600	1021	1.145E-16	7.542E-07	80.5	12.88	2.729E 04	5.706E 02	3.909E 06	1.402E 06	1.465E 04
620	1021	8.571E-17	5.920E-07	84.9	12.29	1.592E 04	3.083E 02	2.873E 06	1.298E 06	1.437E 04
640	1021	6.464E-17	4.709E-07	90.0	11.65	9.315E 03	1.672E 02	2.116E 06	1.202E 06	1.410E 04
660	1021	4.913E-17	3.797E-07	96.1	10.99	5.468E 03	9.099E 01	1.561E 06	1.114E 06	1.383E 04
680	1022	3.767E-17	3.106E-07	103.1	10.30	3.220E 03	4.970E 01	1.153E 06	1.033E 06	1.357E 04
700	1022	2.915E-17	2.576E-07	111.1	9.61	1.902E 03	2.724E 01	8.538E 05	9.579E 05	1.332E 04
720	1022	2.280E-17	2.166E-07	120.1	8.94	1.127E 03	1.499E 01	6.332E 05	8.888E 05	1.307E 04
740	1022	1.803E-17	1.846E-07	130.2	8.30	6.698E 02	8.272E 00	4.704E 05	8.251E 05	1.283E 04
760	1022	1.443E-17	1.593E-07	141.2	7.70	3.992E 02	4.581E 00	3.501E 05	7.663E 05	1.259E 04
780	1022	1.169E-17	1.390E-07	152.9	7.15	2.387E 02	2.546E 00	2.610E 05	7.120E 05	1.236E 04
800	1022	9.598E-18	1.226E-07	165.1	6.66	1.431E 02	1.420E 00	1.948E 05	6.618E 05	1.214E 04

M-4-12

M-4-13

Model 4		T(14) = 1318 °K		T(4) = 885 °K		N(1)		N(2)		N(10)		N(H)	
ALT	TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	MEAN	N(N2)	N(O2)	N(O)	N(HE)	N(H)	N(H)	N(H)	N(H)
KM	K	GM/CM3	DYNE/CM2	HT KM	MOL WT	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09			
130	483	8.642E-12	1.317E-02	16.2	26.35	1.372E 11	2.309E 10	3.615E 10	1.789E 07	1.116E 09			
140	584	4.024E-12	7.588E-03	20.1	25.76	6.271E 10	9.700E 09	2.131E 10	1.467E 07	3.964E 08			
150	662	2.192E-12	4.790E-03	23.4	25.19	3.337E 10	4.803E 09	1.409E 10	1.266E 07	1.701E 08			
160	721	1.314E-12	3.197E-03	26.1	24.64	1.944E 10	2.623E 09	9.973E 09	1.127E 07	8.167E 07			
170	765	8.379E-13	2.214E-03	28.4	24.09	1.200E 10	1.535E 09	7.377E 09	1.023E 07	6.214E 07			
180	801	5.583E-13	1.579E-03	30.5	23.55	7.704E 09	9.253E 08	5.620E 09	9.410E 06	2.283E 07			
190	828	3.841E-13	1.149E-03	32.4	23.02	5.083E 09	5.762E 08	4.370E 09	8.734E 06	1.220E 07			
200	849	2.799E-13	8.501E-04	35.1	22.49	3.422E 09	3.693E 08	3.448E 09	8.160E 06	7.350E 06			
210	865	1.949E-13	6.381E-04	35.6	21.93	2.338E 09	2.397E 08	2.751E 09	7.650E 06	6.312E 06			
220	879	1.425E-13	4.843E-04	37.1	21.48	1.616E 09	1.375E 08	2.214E 09	7.215E 06	2.532E 06			
230	893	1.037E-13	3.723E-04	38.6	21.00	1.127E 09	1.044E 08	1.793E 09	6.815E 06	1.841E 06			
240	898	7.939E-14	2.888E-04	39.9	20.54	7.916E 08	6.994E 07	1.439E 09	6.452E 06	9.325E 05			
250	905	6.026E-14	2.256E-04	41.2	20.11	5.593E 08	4.709E 07	1.135E 09	6.115E 06	8.725E 05			
260	911	4.620E-14	1.776E-04	42.5	19.59	3.971E 08	3.137E 07	9.701E 08	5.092E 06	3.520E 05			
270	915	3.573E-14	1.409E-04	43.7	19.31	2.830E 08	2.167E 07	6.045E 08	3.521E 06	2.177E 05			
280	920	2.786E-14	1.124E-04	44.9	18.95	2.025E 08	1.479E 07	4.531E 09	3.252E 06	1.392E 05			
290	923	2.188E-14	9.030E-05	46.0	18.51	1.453E 08	1.013E 07	3.477E 08	2.502E 06	8.493E 04			
300	926	1.730E-14	7.275E-05	47.0	18.30	1.045E 08	6.936E 06	4.533E 08	4.765E 06	5.265E 04			
320	930	1.102E-14	4.796E-05	49.0	17.75	5.445E 07	3.565E 06	3.110E 08	4.332E 06	2.091E 04			
340	933	7.164E-15	3.214E-05	50.8	17.29	2.858E 07	1.865E 06	2.155E 08	3.295E 06	8.301E 03			
360	935	4.740E-15	2.162E-05	52.4	16.89	1.511E 07	7.653E 05	1.694E 08	3.890E 06	3.372E 03			
380	937	3.182E-15	1.498E-05	54.0	16.54	8.032E 06	3.719E 05	1.042E 08	3.285E 06	1.371E 03			
400	938	2.162E-15	1.039E-05	55.4	16.23	4.291E 06	1.818E 05	7.275E 07	3.001E 06	5.013E 01			
420	941	1.494E-15	7.335E-06	56.9	15.93	2.331E 06	9.062E 04	5.132E 07	2.748E 06	1.646E 04			
440	941	1.036E-15	5.185E-06	58.4	15.63	1.250E 06	4.481E 04	3.607E 07	2.515E 06	1.611E 04			
460	942	7.233E-16	3.698E-06	60.0	15.32	6.819E 05	2.226E 04	2.542E 07	2.303E 06	1.576E 04			
480	943	5.087E-16	2.662E-06	61.7	14.98	3.711E 05	1.111E 04	1.795E 07	2.111E 06	1.543E 04			
500	943	3.602E-16	1.935E-06	63.8	14.59	2.027E 05	5.572E 03	1.271E 07	1.935E 06	1.511E 04			
520	943	2.566E-16	1.422E-06	66.2	14.15	1.112E 05	2.806E 03	1.271E 07	1.666E 06	1.479E 04			
540	944	1.841E-16	1.058E-06	69.0	13.65	6.120E 04	1.419E 03	9.018E 06	1.777E 06	1.449E 04			
560	944	1.329E-16	7.969E-07	72.4	13.09	3.382E 04	7.208E 02	6.412E 06	1.631E 06	1.576E 04			
580	944	9.670E-17	6.090E-07	76.5	12.47	1.875E 04	3.676E 02	4.569E 06	1.490E 06	1.543E 04			
600	944	7.092E-17	4.726E-07	81.4	11.78	1.043E 04	1.882E 02	3.262E 06	1.377E 06	1.511E 04			
620	945	5.248E-17	3.727E-07	87.3	11.06	5.827E 03	1.882E 02	2.334E 06	1.266E 06	1.479E 04			
640	945	3.923E-17	2.988E-07	94.1	10.31	3.265E 03	9.676E 01	1.673E 06	1.165E 06	1.449E 04			
660	945	2.865E-17	2.437E-07	102.1	9.56	1.838E 03	4.994E 01	1.202E 06	1.072E 06	1.419E 04			
680	945	2.269E-17	2.020E-07	111.3	8.83	1.036E 03	2.588E 01	8.653E 05	9.877E 05	1.390E 04			
700	945	1.760E-17	1.701E-07	121.5	8.13	5.863E 02	1.346E 01	6.240E 05	9.101E 05	1.362E 04			
720	945	1.304E-17	1.453E-07	132.6	7.49	3.330E 02	7.027E 00	4.500E 05	2.390E 05	1.334E 04			
740	945	1.004E-17	1.257E-07	144.5	6.91	1.937E 02	3.683E 00	3.264E 05	7.738E 05	1.308E 04			
760	945	7.611E-18	1.061E-07	158.0	6.41	1.085E 02	1.937E 00	2.367E 05	7.140E 05	1.281E 04			
780	945	5.781E-18	8.212E-08	173.0	5.97	5.420E 01	1.023E 00	1.720E 05	6.592E 05	1.256E 04			
800	945	4.361E-18	6.212E-08	189.0	5.57	3.007E 01	5.420E 01	1.252E 05	6.008E 05	1.231E 04			
820	945	3.281E-18	4.612E-08	207.0	5.21	1.707E 01	3.007E 01	8.129E 04	5.626E 05	1.207E 04			

Model B

Properties of the Upper Atmosphere as Functions  
of Height and Local Time for an Upper Level  
of High Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ , O and He. The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 225 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

14-8-1

Model 8

T(4) = 1229 °K

T(14) = 1845 °K

10000

TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT RR	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(HO) /CM3	N(H2) /CM3	N(H) /CM3	N(H) /CM3
120	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.600E 07	4.500E 09	
130	6.094E-12	1.376E-02	16.1	26.39	1.267E 11	2.179E 10	3.233E 10	1.655E 07	1.046E 09	
140	3.878E-12	8.479E-03	23.3	25.88	6.072E 10	9.533E 09	1.959E 10	1.362E 07	4.070E 08	
150	2.214E-12	5.726E-03	27.6	25.62	3.405E 10	5.040E 09	1.320E 10	1.111E 07	1.055E 08	
160	1.397E-12	4.079E-03	31.3	24.97	2.104E 10	2.992E 08	9.591E 09	1.042E 07	9.535E 07	
170	9.366E-13	3.011E-03	34.5	24.55	1.360E 10	1.947E 09	7.303E 09	9.476E 06	5.643E 07	
180	6.593E-13	2.279E-03	37.3	24.13	9.469E 09	1.209E 09	5.760E 09	8.747E 06	3.371E 07	
190	4.767E-13	1.748E-03	39.6	23.72	6.694E 09	8.174E 08	4.616E 09	8.152E 06	2.054E 07	
200	3.556E-13	1.377E-03	42.0	23.32	4.824E 09	5.660E 08	3.775E 09	7.650E 06	1.333E 07	
210	2.769E-13	1.031E-03	44.1	22.93	3.561E 09	3.903E 08	3.126E 09	7.386E 05	8.683E 06	
220	2.095E-13	7.731E-04	46.0	22.54	2.654E 09	2.875E 08	2.619E 09	6.164E 06	5.747E 06	
230	1.619E-13	5.864E-04	47.8	22.16	1.960E 09	2.167E 08	2.204E 09	6.535E 06	3.953E 06	
240	1.273E-13	4.492E-04	49.4	21.79	1.490E 09	1.610E 08	1.878E 09	6.231E 06	2.611E 06	
250	1.017E-13	3.411E-04	51.1	21.43	1.146E 09	1.131E 08	1.559E 09	5.969E 06	1.769E 06	
260	8.166E-14	2.601E-04	52.6	21.08	8.795E 08	8.227E 07	1.365E 09	5.721E 06	1.231E 06	
270	6.695E-14	2.024E-04	54.1	20.74	6.705E 08	6.126E 07	1.173E 09	5.492E 06	8.571E 05	
280	5.378E-14	1.547E-04	55.5	20.41	5.266E 08	4.569E 07	1.011E 09	5.273E 06	5.974E 05	
290	4.267E-14	1.166E-04	56.9	20.09	4.066E 08	3.435E 07	8.720E 08	5.073E 06	4.176E 05	
300	3.321E-14	8.753E-05	58.2	19.79	3.105E 08	2.563E 07	7.557E 08	4.896E 06	3.031E 05	
320	2.102E-14	5.351E-05	60.6	19.23	1.951E 08	1.680E 07	5.093E 08	4.545E 06	1.962E 05	
340	1.293E-14	3.243E-05	63.1	18.72	1.264E 08	9.543E 06	3.313E 08	3.230E 06	1.260E 05	
360	7.749E-15	2.023E-05	65.6	18.26	7.968E 07	6.941E 06	2.201E 08	2.350E 06	8.741E 04	
380	4.909E-15	1.264E-05	67.4	17.83	4.678E 07	2.903E 06	1.500E 08	1.684E 06	5.919E 04	
400	3.176E-15	8.094E-06	69.4	17.50	2.937E 07	1.761E 06	1.033E 08	1.193E 06	4.095E 04	
420	2.095E-15	5.079E-06	71.2	17.18	1.851E 07	1.095E 06	6.477E 08	8.221E 06	3.199E 04	
440	1.366E-15	3.251E-06	73.0	16.89	1.171E 07	5.917E 05	4.134E 08	5.016E 06	2.460E 04	
460	8.757E-16	2.023E-06	74.6	16.62	7.438E 06	3.550E 05	2.742E 07	3.025E 06	1.825E 04	
480	5.644E-16	1.221E-06	76.2	16.39	4.733E 06	2.126E 05	1.758E 07	2.048E 06	1.364E 04	
500	3.533E-16	7.619E-07	77.8	16.15	3.027E 06	1.275E 05	1.131E 07	1.403E 06	9.855E 03	
520	2.267E-16	4.899E-07	79.4	15.92	1.940E 06	7.671E 04	6.057E 07	9.330E 06	7.140E 03	
540	1.418E-16	3.156E-07	81.1	15.70	1.247E 06	4.630E 04	3.151E 07	5.167E 06	5.060E 03	
560	8.938E-17	2.023E-07	82.8	15.47	8.036E 05	2.804E 04	2.052E 07	3.053E 06	3.644E 03	
580	5.437E-17	1.298E-07	84.6	15.23	5.193E 05	1.703E 04	1.910E 07	1.929E 06	2.601E 03	
600	3.424E-17	8.066E-08	86.6	14.97	3.369E 05	1.098E 04	1.491E 07	1.813E 06	2.095E 03	
620	2.199E-17	5.079E-08	88.7	14.69	2.186E 05	6.340E 03	1.165E 07	1.704E 06	1.590E 03	
640	1.406E-17	3.251E-08	91.1	14.39	1.424E 05	3.866E 03	9.123E 06	1.603E 06	1.260E 03	
660	8.943E-18	2.023E-08	93.8	14.06	9.290E 04	2.388E 03	7.151E 06	1.500E 06	9.471E 02	
680	5.644E-18	1.251E-08	96.9	13.70	6.087E 04	1.472E 03	5.614E 06	1.419E 06	7.179E 02	
700	3.533E-18	8.066E-09	100.3	13.31	3.939E 04	9.101E 02	4.414E 06	1.336E 06	5.473E 02	
720	2.267E-18	5.079E-09	104.2	12.89	2.625E 04	5.625E 02	3.475E 06	1.259E 06	4.095E 02	
740	1.406E-18	3.251E-09	108.6	12.44	1.733E 04	3.507E 02	2.740E 06	1.186E 06	3.030E 02	
760	8.943E-19	2.023E-09	113.5	11.96	1.146E 04	2.186E 02	2.161E 06	1.118E 06	2.257E 02	
780	5.644E-19	1.251E-09	119.2	11.46	7.592E 03	1.366E 02	1.710E 06	1.054E 06	1.679E 02	
800	3.533E-19	8.066E-10	125.5	10.95	5.042E 03	8.562E 01	1.353E 06	9.940E 05	1.254E 02	

1-8-72

11-7-3

MOUR= 2 T(14) = 1845 °K T(4) = 1229 °K

Model 8

ALT KH	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN HOL HT	N(12) /CM3	M(12) /CM3	N(11) /CM3	R(11E) /CM3	H(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.060E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	530	0.151E-12	1.370E-02	17.9	26.39	1.295E 11	2.193E 10	3.312E 10	1.690E 07	1.073E 09
140	669	3.903E-12	0.366E-03	22.9	25.87	6.106E 10	9.594E 09	1.971E 10	1.374E 07	4.064E 08
150	773	2.221E-12	5.620E-03	27.1	25.39	3.411E 10	5.035E 09	1.335E 10	1.103E 07	1.875E 09
160	855	1.394E-12	3.972E-03	30.6	24.94	2.095E 10	2.920E 09	9.676E 09	1.024E 07	9.771E 07
170	921	9.310E-13	2.909E-03	33.6	24.50	1.347E 10	1.617E 09	7.345E 09	9.864E 06	5.465E 07
180	974	6.663E-13	2.101E-03	36.3	24.07	9.291E 09	1.170E 09	5.742E 09	6.041E 06	3.240E 07
190	1017	4.668E-13	1.613E-03	38.7	23.64	6.504E 09	7.866E 08	4.205E 09	6.336E 06	1.901E 07
200	1052	3.465E-13	1.302E-03	40.9	23.23	4.844E 09	5.490E 08	3.740E 09	7.740E 06	1.250E 07
210	1082	2.692E-13	1.028E-03	42.9	22.82	3.300E 08	3.777E 08	3.040E 09	7.294E 05	0.030E 09
220	1106	1.930E-13	8.101E-04	44.8	22.42	2.697E 08	2.673E 08	2.512E 09	6.911E 05	5.832E 08
230	1126	1.545E-13	6.193E-04	46.6	22.03	1.641E 08	1.617E 08	2.197E 09	6.574E 05	5.691E 08
240	1142	1.216E-13	5.111E-04	48.2	21.65	1.100E 08	1.134E 08	1.821E 09	6.260E 05	5.330E 08
250	1157	9.577E-14	4.191E-04	49.5	21.27	1.695E 07	1.810E 08	1.545E 09	5.990E 05	5.157E 08
260	1169	7.669E-14	3.455E-04	51.6	20.92	6.059E 07	7.611E 07	1.317E 09	5.734E 05	1.076E 08
270	1179	6.150E-14	2.934E-04	53.0	20.57	6.164E 08	5.422E 07	1.336E 09	5.490E 05	7.071E 08
280	1187	4.990E-14	2.494E-04	54.3	20.25	4.730E 08	4.644E 07	9.650E 08	5.310E 05	5.023E 08
290	1194	4.000E-14	2.083E-04	55.6	19.92	3.653E 08	3.601E 07	6.732E 08	5.071E 05	3.507E 08
300	1200	3.330E-14	1.699E-04	56.9	19.61	2.815E 08	2.847E 07	7.115E 08	4.810E 05	2.437E 08
320	1210	2.201E-14	1.205E-04	59.6	19.05	1.705E 08	1.267E 07	5.341E 08	4.931E 05	1.100E 08
340	1216	1.530E-14	8.701E-05	61.8	18.54	1.035E 08	7.193E 06	4.201E 08	4.201E 05	8.071E 08
360	1221	1.125E-14	6.390E-05	63.9	18.00	6.350E 07	4.607E 06	3.051E 08	3.051E 05	5.691E 08
380	1225	8.645E-15	4.631E-05	65.9	17.69	3.801E 07	2.849E 06	2.310E 08	2.310E 05	4.621E 08
400	1227	5.835E-15	3.434E-05	67.8	17.34	2.442E 07	1.857E 06	1.739E 08	1.739E 05	3.507E 08
420	1229	4.273E-15	2.560E-05	69.6	17.02	1.697E 07	7.672E 05	1.223E 08	3.171E 05	3.226E 08
440	1231	3.160E-15	1.930E-05	71.3	16.74	9.334E 06	4.590E 05	1.610E 08	2.502E 05	2.875E 08
460	1232	2.355E-15	1.404E-05	72.9	16.49	5.840E 06	2.687E 05	7.725E 07	2.716E 05	2.634E 08
480	1233	1.760E-15	1.114E-05	74.9	16.24	3.666E 06	1.579E 05	5.916E 07	2.500E 05	2.490E 08
500	1233	1.335E-15	8.581E-06	76.1	16.00	2.308E 06	9.311E 04	4.543E 07	2.424E 05	2.326E 08
520	1236	1.014E-15	6.594E-06	77.7	15.77	1.650E 06	5.510E 04	3.494E 07	2.270E 05	3.173E 08
540	1236	7.737E-16	5.110E-06	79.2	15.54	9.235E 05	3.271E 04	2.692E 07	2.120E 05	3.171E 08
560	1235	5.952E-16	3.922E-06	81.1	15.29	5.667E 05	1.940E 04	2.077E 07	1.992E 05	3.013E 08
580	1236	4.561E-16	3.121E-06	83.0	15.03	3.738E 05	1.164E 04	1.605E 07	1.605E 05	3.041E 08
600	1235	3.432E-16	2.460E-06	85.1	14.75	2.300E 05	6.975E 03	1.243E 07	1.752E 05	2.575E 08
620	1236	2.742E-16	1.951E-06	87.6	14.44	1.529E 05	4.190E 03	9.630E 06	1.644E 05	2.535E 08
640	1236	2.137E-16	1.557E-06	90.0	14.10	9.621E 04	2.531E 03	7.462E 06	1.540E 05	2.875E 08
660	1236	1.672E-16	1.251E-06	93.0	13.73	6.324E 04	1.531E 03	5.819E 05	1.448E 05	2.634E 08
680	1236	1.313E-16	1.013E-06	96.4	13.33	4.062E 04	9.207E 02	4.532E 06	1.361E 05	2.790E 08
700	1236	1.036E-16	8.263E-07	100.2	12.89	2.642E 04	5.650E 02	3.535E 06	1.279E 05	2.747E 08
720	1237	8.213E-17	6.797E-07	104.6	12.42	1.716E 04	3.448E 02	2.761E 06	1.202E 05	2.704E 08
740	1237	6.560E-17	5.639E-07	109.6	11.93	1.115E 04	2.110E 02	2.160E 06	1.130E 05	2.663E 08
760	1237	5.234E-17	4.719E-07	115.3	11.41	7.272E 03	1.295E 02	1.692E 06	1.063E 05	2.623E 08
780	1237	4.212E-17	3.906E-07	121.7	10.87	4.754E 03	7.936E 01	1.327E 06	1.000E 05	2.503E 08
800	1237	3.409E-17	3.397E-07	128.6	10.32	3.115E 03	4.917E 01	1.042E 06	9.416E 05	2.544E 08

HOUR= 4		T(14) = 1845 °K		T(4) = 1229 °K		Model 8			
ALT KH	TEMP K	DEFINITY GH/CH3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN MOL WT	N(N2) /CH3	N(O) /CH3	H(H2) /CH3	N(A) /CH3
170	355	2.499E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	520	8.207E-12	1.365E-02	17.7	26.39	1.304E 11	3.381E 10	1.700E 07	1.070E 09
140	650	3.922E-12	8.284E-03	22.5	25.86	6.135E 10	2.000E 09	1.305E 07	4.041E 08
150	750	2.221E-12	5.519E-03	26.6	25.37	3.400E 10	1.345E 10	1.193E 07	1.857E 08
160	850	1.205E-12	3.074E-03	30.0	24.90	2.085E 10	9.710E 09	1.062E 07	9.556E 07
170	902	9.192E-13	2.022E-03	33.0	24.45	1.347E 10	7.367E 09	9.052E 06	5.346E 07
180	955	6.245E-13	2.108E-03	35.7	24.01	9.098E 09	5.128E 09	8.052E 06	3.154E 07
190	998	4.565E-13	1.600E-03	38.1	23.58	6.319E 09	4.566E 09	8.272E 06	1.056E 07
200	1034	3.355E-13	1.244E-03	40.3	23.16	4.652E 09	3.751E 09	7.752E 06	1.103E 07
210	1064	2.514E-13	9.780E-04	42.4	22.74	3.248E 09	3.028E 09	7.308E 06	7.532E 06
220	1093	1.915E-13	7.767E-04	44.3	22.35	2.328E 09	2.519E 09	6.912E 06	4.032E 06
230	1111	1.479E-13	6.276E-04	46.0	21.93	1.768E 09	2.106E 09	6.566E 06	3.213E 06
240	1129	1.156E-13	5.038E-04	47.6	21.55	1.321E 09	1.772E 09	6.254E 06	2.134E 06
250	1146	9.126E-14	4.095E-04	49.5	21.17	9.956E 08	1.400E 09	5.910E 06	1.433E 06
260	1166	7.272E-14	3.359E-04	51.1	20.81	7.551E 08	1.274E 09	5.710E 06	9.739E 05
270	1167	5.633E-14	2.769E-04	52.6	20.46	5.198E 08	1.067E 09	5.470E 06	6.642E 05
280	1176	4.777E-14	2.256E-04	54.0	20.13	4.609E 08	9.366E 08	5.266E 06	4.981E 05
290	1184	3.850E-14	1.912E-04	55.4	19.81	3.950E 08	7.984E 08	5.065E 06	3.161E 05
300	1190	3.154E-14	1.660E-04	56.7	19.51	2.615E 08	6.870E 08	4.864E 06	2.174E 05
320	1200	2.152E-14	1.133E-04	59.3	18.95	1.568E 08	5.113E 08	4.484E 06	1.056E 05
340	1200	1.496E-14	6.142E-05	61.6	18.45	9.490E 07	3.628E 09	4.162E 06	5.168E 04
360	1213	1.057E-14	5.919E-05	63.8	18.01	5.791E 07	3.601E 09	3.871E 06	2.555E 04
380	1217	7.569E-15	4.387E-05	65.8	17.61	3.553E 07	2.177E 09	3.605E 06	1.274E 04
400	1219	5.467E-15	3.222E-05	67.7	17.27	2.193E 07	1.650E 09	3.330E 06	6.400E 03
420	1221	4.014E-15	2.404E-05	69.4	16.96	1.354E 07	1.253E 09	3.135E 06	3.225E 03
440	1223	2.937E-15	1.808E-05	71.1	16.69	6.416E 06	4.073E 09	2.927E 06	2.876E 03
460	1224	2.210E-15	1.370E-05	72.7	16.42	2.376E 06	7.203E 07	2.735E 06	2.830E 03
480	1225	1.657E-15	1.063E-05	74.3	16.19	1.340E 06	5.574E 07	2.557E 06	2.786E 03
500	1226	1.251E-15	7.992E-06	75.9	15.94	2.062E 06	4.272E 07	2.392E 06	2.743E 03
520	1226	9.409E-16	6.157E-06	77.5	15.71	1.299E 06	3.200E 07	2.239E 06	3.171E 03
540	1227	7.235E-16	4.769E-06	79.1	15.47	8.205E 05	2.522E 07	2.096E 06	3.119E 03
560	1227	5.543E-16	3.719E-06	80.9	15.22	5.197E 05	1.942E 07	1.935E 06	3.066E 03
580	1227	4.264E-16	2.910E-06	82.9	14.95	3.302E 05	1.500E 07	1.840E 06	3.018E 03
600	1228	3.294E-16	2.293E-06	85.0	14.66	2.103E 05	1.159E 07	1.725E 06	2.976E 03
620	1228	2.555E-16	1.818E-06	87.5	14.34	1.345E 05	6.973E 06	1.610E 06	2.922E 03
640	1228	1.969E-16	1.452E-06	90.2	13.99	8.603E 04	6.956E 06	1.518E 06	2.876E 03
660	1228	1.555E-16	1.167E-06	93.3	13.61	5.524E 04	5.401E 06	1.425E 06	2.830E 03
680	1228	1.221E-16	9.454E-07	96.8	13.19	3.536E 04	4.200E 06	1.330E 06	2.786E 03
700	1229	9.631E-17	7.720E-07	100.8	12.74	2.295E 04	3.271E 06	1.257E 06	2.743E 03
720	1229	7.630E-17	6.358E-07	105.3	12.26	1.485E 04	2.551E 06	1.181E 06	2.700E 03
740	1229	6.074E-17	5.282E-07	110.5	11.75	9.639E 03	1.992E 06	1.110E 06	2.659E 03
760	1229	4.862E-17	4.428E-07	116.4	11.22	6.266E 03	1.550E 06	1.044E 06	2.616E 03
780	1229	3.913E-17	3.747E-07	123.1	10.67	4.085E 03	1.220E 06	9.819E 05	2.578E 03
800	1229	3.169E-17	3.200E-07	130.5	10.12	2.669E 03	9.571E 05	9.240E 05	2.539E 03

148-4

Model 8

T(4) = 1229 °K

T(14) = 1845 °K

HOUR= 6

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(M2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
120	523	8.254E-12	1.259E-02	17.5	26.38	1.312E 11	2.218E 10	3.000E 10	1.715E 07	1.092E 09
140	650	3.929E-12	6.218E-03	27.3	25.85	6.143E 10	9.619E 09	2.011E 10	1.392E 07	4.629E 08
150	751	2.211E-12	5.446E-03	28.3	25.35	3.391E 10	4.930E 09	1.347E 10	1.196E 07	1.636E 00
160	633	1.371E-12	3.614E-03	28.8	24.80	2.055E 10	2.853E 09	9.678E 09	1.063E 07	9.395E 07
170	901	9.049E-13	2.774E-03	33.6	24.43	1.323E 10	1.745E 09	7.278E 09	9.635E 06	5.159E 07
180	959	6.240E-13	2.674E-03	33.6	23.99	8.089E 09	1.118E 09	5.648E 09	8.850E 06	3.621E 07
190	1065	4.462E-13	1.889E-03	36.4	23.56	6.169E 09	7.403E 09	4.485E 09	8.211E 06	1.829E 07
200	1048	3.271E-13	1.291E-03	40.9	23.14	6.372E 09	5.035E 09	3.624E 09	7.677E 06	1.141E 07
210	1033	2.499E-13	9.306E-04	43.1	22.73	3.162E 09	3.493E 09	2.970E 09	7.220E 06	7.292E 06
220	1113	1.656E-13	7.745E-04	48.3	22.33	2.322E 09	2.465E 09	2.661E 09	6.023E 06	4.751E 06
230	1130	1.445E-13	6.256E-04	47.3	21.94	1.726E 09	1.762E 09	2.897E 09	6.472E 06	3.144E 06
240	1169	1.133E-13	5.060E-04	49.2	21.56	1.294E 09	1.274E 09	1.733E 09	6.159E 06	2.166E 06
250	1179	8.976E-14	4.150E-04	51.6	21.20	9.624E 08	9.301E 08	1.466E 09	5.876E 06	1.426E 06
260	1195	7.162E-14	3.422E-04	57.7	20.85	7.494E 08	6.641E 08	1.251E 09	5.639E 06	9.761E 06
270	1200	5.785E-14	2.830E-04	54.3	20.51	5.792E 08	5.063E 08	1.071E 09	5.301E 06	6.711E 06
280	1219	4.715E-14	2.374E-04	53.9	20.18	4.437E 08	3.771E 08	9.194E 08	5.135E 06	4.605E 06
290	1229	3.854E-14	1.954E-04	57.4	19.88	3.491E 08	2.822E 08	7.922E 08	4.862E 06	3.251E 06
300	1257	3.179E-14	1.670E-04	56.6	19.58	2.674E 08	2.120E 08	6.844E 08	4.773E 06	2.285E 06
320	1250	2.193E-14	1.197E-04	61.5	19.03	1.633E 08	1.283E 08	5.141E 08	4.427E 06	1.135E 06
340	1259	1.543E-14	8.709E-05	63.9	18.54	1.003E 08	6.909E 08	3.099E 08	4.111E 06	5.726E 06
360	1266	1.101E-14	6.402E-05	64.2	18.11	6.265E 07	4.056E 08	2.959E 08	3.634E 06	2.912E 06
380	1271	7.976E-15	4.755E-05	68.3	17.72	3.920E 07	2.374E 08	2.260E 08	2.750E 06	1.959E 06
400	1274	5.848E-15	3.456E-05	70.3	17.38	2.466E 07	1.399E 08	1.732E 08	3.250E 06	7.131E 06
420	1276	4.325E-15	2.607E-05	72.1	17.07	1.535E 07	8.265E 07	1.331E 08	3.136E 06	3.170E 06
440	1278	3.228E-15	2.043E-05	73.8	16.79	9.645E 06	4.915E 07	1.075E 08	2.935E 06	2.605E 06
460	1279	2.429E-15	1.533E-05	75.5	16.53	6.268E 06	2.935E 07	7.920E 07	2.750E 06	2.912E 06
480	1289	1.641E-15	1.203E-05	77.1	16.29	4.011E 06	1.759E 07	6.129E 07	2.579E 06	2.912E 06
500	1281	1.405E-15	9.302E-06	76.7	16.07	2.578E 06	1.051E 07	4.752E 07	2.419E 06	3.170E 06
520	1282	1.075E-15	7.213E-06	80.3	15.84	1.651E 06	6.365E 06	3.691E 07	2.271E 06	3.119E 06
540	1282	8.282E-16	5.613E-06	82.0	15.62	1.064E 06	3.866E 06	2.871E 07	2.132E 06	3.090E 06
560	1282	6.406E-16	4.409E-06	83.7	15.38	6.874E 05	2.347E 06	2.237E 07	2.603E 06	3.022E 06
580	1283	4.976E-16	3.565E-06	85.6	15.14	4.453E 05	1.430E 06	1.746E 07	1.802E 06	2.912E 06
600	1283	3.880E-16	2.782E-06	87.6	14.88	2.893E 05	8.736E 05	1.364E 07	1.765E 06	2.930E 06
620	1283	3.037E-16	2.221E-06	89.8	14.59	1.886E 05	5.353E 05	1.068E 07	1.664E 06	2.605E 06
640	1283	2.386E-16	1.783E-06	92.3	14.28	1.230E 05	3.290E 05	8.371E 06	1.566E 06	2.641E 06
660	1284	1.882E-16	1.460E-06	95.1	13.94	8.050E 04	2.027E 05	6.571E 06	1.474E 06	2.798E 06
680	1284	1.489E-16	1.171E-06	98.3	13.57	5.282E 04	1.293E 05	5.168E 06	1.387E 06	2.754E 06
700	1284	1.183E-16	9.586E-07	101.9	13.17	3.474E 04	7.766E 04	4.066E 06	1.307E 06	2.715E 06
720	1284	9.441E-17	7.900E-07	105.9	12.74	2.291E 04	4.826E 04	3.206E 06	1.231E 06	2.675E 06
740	1294	7.563E-17	6.573E-07	110.5	12.28	1.514E 04	3.008E 04	2.530E 06	1.160E 06	2.636E 06
760	1284	6.057E-17	5.507E-07	115.7	11.80	1.002E 04	1.879E 04	2.000E 06	1.054E 06	2.597E 06
780	1284	4.922E-17	4.652E-07	121.5	11.30	6.606E 03	1.177E 04	1.583E 06	1.032E 06	2.559E 06
800	1284	4.000E-17	3.962E-07	128.1	10.78	4.433E 03	7.397E 03	1.255E 06	9.736E 05	2.522E 06

14-8-7



Model 8

HOUR# 8 T (14) = 1845 °K T (4) = 1229 °K

ALI KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	FEAR KEL UT	NIN2) /CM3	NIC2) /CM3	NIC1) /CM3	RINHE) /CM3	RIA) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 06
120	527	8.262E-12	1.358E-02	17.5	26.38	1.312E 11	2.219E 10	3.611E 10	1.717E 07	1.062E 02
140	652	3.917E-12	8.209E-03	22.4	23.85	6.120E 10	9.502E 09	2.902E 10	1.300E 07	4.012E 00
150	702	2.189E-12	5.455E-03	26.6	25.36	3.350E 10	4.932E 09	1.332E 10	1.190E 07	1.520E 06
170	853	1.349E-12	3.044E-03	30.6	24.01	2.024E 10	2.814E 09	9.660E 09	1.650E 07	9.292E 07
170	925	8.672E-13	2.022E-03	34.2	23.45	1.299E 10	1.718E 09	7.062E 09	9.442E 06	5.132E 07
170	1009	6.175E-13	2.177E-03	37.7	24.03	9.732E 09	1.102E 09	5.466E 09	8.612E 06	3.011E 07
190	1075	4.303E-13	1.751E-03	40.9	23.63	7.361E 09	7.361E 09	4.224E 09	7.925E 06	1.944E 07
200	1125	3.230E-13	1.555E-03	44.6	23.24	6.522E 09	5.062E 09	3.462E 09	7.482E 06	1.172E 07
210	1165	2.471E-13	1.663E-03	46.9	22.87	3.189E 09	3.571E 09	2.872E 09	6.552E 06	7.002E 06
220	1220	1.693E-13	6.557E-04	49.4	22.50	2.312E 09	2.252E 09	2.312E 09	6.552E 06	1.122E 06
230	1267	1.479E-13	7.611E-04	52.1	22.15	1.802E 09	1.678E 09	2.012E 09	6.502E 06	3.492E 06
240	1305	1.173E-13	5.111E-04	54.6	21.81	1.322E 09	1.322E 09	1.712E 09	5.992E 06	2.482E 06
250	1328	5.652E-14	4.656E-04	56.7	21.61	1.072E 09	1.072E 09	1.662E 09	5.622E 06	1.402E 06
260	1355	1.662E-14	4.020E-04	57.8	21.16	6.274E 08	7.692E 08	1.262E 09	5.292E 06	1.202E 06
270	1375	6.263E-15	3.554E-04	60.7	20.66	6.566E 08	6.032E 08	1.052E 09	5.132E 06	1.072E 06
280	1395	5.215E-15	2.953E-04	62.6	20.57	5.221E 08	4.629E 08	9.549E 08	6.572E 06	6.232E 06
290	1406	4.370E-15	2.591E-04	64.6	20.38	4.166E 08	3.542E 08	8.242E 08	4.792E 06	4.512E 06
300	1421	3.643E-15	2.332E-04	66.6	20.01	3.334E 08	2.782E 08	7.316E 08	4.622E 06	3.512E 06
320	1455	2.672E-15	1.663E-04	69.2	19.56	2.166E 08	1.666E 08	5.674E 08	4.312E 06	1.712E 06
340	1490	1.696E-15	1.281E-04	72.6	19.05	1.416E 08	1.096E 08	4.626E 08	4.042E 06	9.88E 06
360	1461	1.481E-15	9.166E-05	74.6	18.66	5.462E 07	6.952E 08	3.692E 08	3.602E 06	5.501E 06
380	1475	1.059E-15	7.699E-05	77.1	18.23	6.232E 07	4.122E 08	2.762E 08	3.572E 06	3.092E 06
400	1461	1.956E-15	5.464E-05	78.6	17.85	4.172E 07	2.612E 08	2.152E 08	3.272E 06	1.742E 06
420	1465	6.050E-15	4.256E-05	81.5	17.57	2.802E 07	1.652E 08	1.762E 08	3.182E 06	2.992E 06
440	1465	4.666E-15	3.566E-05	83.5	17.29	1.892E 07	1.092E 08	1.366E 08	3.692E 06	2.992E 06
460	1451	3.421E-15	2.636E-05	85.6	17.03	1.282E 07	6.832E 07	1.112E 08	2.642E 06	2.912E 06
480	1492	2.429E-15	2.051E-05	87.2	16.79	6.756E 06	4.382E 07	8.962E 07	2.682E 06	2.682E 06
500	1496	2.223E-15	1.666E-05	88.6	16.57	5.974E 06	2.824E 07	7.202E 07	2.562E 06	2.992E 06
520	1496	1.795E-15	1.233E-05	90.7	16.36	4.002E 06	1.832E 07	5.792E 07	2.462E 06	2.992E 06
540	1495	1.393E-15	1.072E-05	92.7	16.16	2.802E 06	1.192E 07	4.672E 07	2.282E 06	2.912E 06
560	1495	1.110E-15	8.748E-06	94.1	15.96	1.922E 06	7.702E 06	3.772E 07	2.162E 06	2.912E 06
580	1495	8.896E-16	7.005E-06	95.8	15.77	1.322E 06	5.092E 06	3.052E 07	2.052E 06	2.822E 06
600	1497	1.130E-16	5.658E-06	97.6	15.57	9.174E 05	3.282E 06	2.462E 07	1.942E 06	2.742E 06
620	1497	9.746E-16	4.651E-06	99.5	15.27	6.251E 05	2.192E 06	2.002E 07	1.862E 06	2.762E 06
640	1497	4.642E-16	3.812E-06	101.5	15.16	4.407E 05	1.442E 06	1.622E 07	1.752E 06	2.722E 06
660	1498	3.762E-16	3.136E-06	103.6	14.94	3.064E 05	9.532E 05	1.320E 07	1.652E 06	2.692E 06
680	1498	3.099E-16	2.591E-06	105.9	14.70	2.132E 05	6.312E 05	1.074E 07	1.572E 06	2.652E 06
700	1498	2.493E-16	2.150E-06	108.4	14.51	1.491E 05	4.182E 05	8.742E 06	1.502E 06	2.622E 06
720	1498	2.039E-16	1.792E-06	111.1	14.17	1.042E 05	2.782E 05	7.132E 06	1.422E 06	2.582E 06
740	1498	1.671E-16	1.500E-06	114.1	13.98	7.316E 04	1.852E 05	5.022E 06	1.352E 06	2.562E 06
760	1498	1.374E-16	1.262E-06	117.4	13.57	5.140E 04	1.242E 05	4.762E 06	1.282E 06	2.522E 06
780	1498	1.138E-16	1.067E-06	121.1	13.23	3.619E 04	8.316E 04	3.892E 06	1.222E 06	2.492E 06
800	1499	9.372E-17	9.069E-07	125.1	12.88	2.552E 04	5.582E 04	3.182E 06	1.162E 06	2.462E 06

14-30

HOUR= 10

T(14) = 1845 °K

T(4) = 1229 °K

Model 8

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	HEAR MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H) /CM3	H(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	527	8.216E-12	1.363E-02	17.6	26.39	1.306E 11	2.200E 10	2.300E 10	1.700E 07	1.070E 09
140	667	3.073E-12	8.301E-03	22.8	25.86	6.058E 10	9.501E 09	1.974E 10	1.374E 07	3.920E 07
150	791	2.154E-12	5.856E-03	27.7	25.38	3.308E 10	4.870E 09	1.296E 10	1.165E 07	1.815E 09
160	904	1.327E-12	4.000E-03	32.3	24.95	1.997E 10	2.792E 09	9.180E 09	1.020E 07	9.382E 07
170	1007	8.702E-13	2.930E-03	36.7	24.54	1.292E 09	1.720E 09	6.840E 09	9.130E 06	9.295E 07
180	1056	6.129E-13	2.311E-03	40.7	24.15	8.809E 09	1.127E 09	5.303E 09	8.311E 06	3.153E 07
190	1175	4.447E-13	1.677E-03	44.5	23.79	6.242E 09	7.695E 08	4.228E 09	7.666E 06	1.995E 07
200	1244	3.231E-13	1.472E-03	47.9	23.43	4.565E 09	5.412E 08	3.440E 09	7.130E 06	1.395E 07
210	1304	2.501E-13	1.270E-03	51.1	23.09	3.412E 09	3.912E 08	2.865E 09	6.700E 06	6.900E 06
220	1356	2.000E-13	9.860E-04	54.1	22.77	2.601E 09	2.886E 08	2.412E 09	6.315E 06	6.015E 06
230	1401	1.601E-13	8.174E-04	56.8	22.45	2.014E 09	2.135E 08	2.055E 09	6.010E 06	4.810E 06
240	1439	1.284E-13	6.830E-04	59.4	22.14	1.579E 09	1.674E 08	1.760E 09	5.741E 06	3.950E 06
250	1472	1.035E-13	5.850E-04	61.7	21.84	1.251E 09	1.266E 08	1.533E 09	5.462E 06	3.245E 06
260	1500	8.737E-14	5.050E-04	64.0	21.55	9.996E 08	9.019E 07	1.320E 09	5.276E 06	1.493E 06
270	1523	7.277E-14	4.380E-04	66.1	21.27	8.044E 08	7.679E 07	1.174E 09	5.078E 06	1.101E 06
280	1545	6.100E-14	3.834E-04	68.0	21.00	6.512E 08	6.495E 07	1.034E 09	4.891E 06	8.010E 06
290	1562	5.150E-14	3.370E-04	69.9	20.74	5.379E 08	5.785E 07	9.150E 08	4.720E 06	6.013E 06
300	1577	4.380E-14	2.975E-04	71.6	20.48	4.331E 08	4.805E 07	8.121E 08	4.576E 06	5.031E 06
320	1601	3.206E-14	2.135E-04	74.9	20.00	2.924E 08	2.635E 07	6.440E 08	4.386E 06	2.892E 06
340	1619	2.367E-14	1.644E-04	78.0	19.54	1.997E 08	1.577E 07	5.101E 08	4.048E 06	1.689E 06
360	1637	1.801E-14	1.270E-04	80.0	19.13	1.375E 08	1.031E 07	4.157E 08	3.824E 06	9.943E 06
380	1654	1.370E-14	9.67E-05	82.4	18.74	9.534E 07	6.794E 06	3.354E 08	3.620E 06	5.811E 06
400	1666	1.061E-14	7.390E-05	85.9	18.39	6.646E 07	4.902E 06	2.735E 08	3.493E 06	3.564E 06
420	1683	8.252E-15	6.300E-05	88.2	18.06	4.640E 07	2.996E 06	2.225E 08	3.254E 06	2.866E 06
440	1697	6.473E-15	5.020E-05	90.5	17.77	3.267E 07	2.002E 06	1.865E 08	3.093E 06	2.850E 06
460	1699	5.115E-15	4.035E-05	92.6	17.49	2.304E 07	1.344E 06	1.490E 08	2.940E 06	2.816E 06
480	1662	4.066E-15	3.250E-05	94.6	17.24	1.630E 07	9.035E 05	1.220E 08	2.794E 06	2.746E 06
500	1664	3.250E-15	2.675E-05	96.5	17.01	1.156E 07	6.110E 05	1.000E 08	2.661E 06	2.606E 06
520	1665	2.612E-15	2.155E-05	98.4	16.80	8.222E 06	4.145E 05	8.240E 07	2.534E 06	2.850E 06
540	1666	2.109E-15	1.700E-05	100.2	16.60	5.860E 06	2.916E 05	6.797E 07	2.412E 06	2.816E 06
560	1667	1.710E-15	1.444E-05	102.0	16.41	4.187E 06	1.910E 05	5.607E 07	2.300E 06	2.619E 06
580	1668	1.391E-15	1.169E-05	103.8	16.23	2.990E 06	1.310E 05	4.634E 07	2.192E 06	2.746E 06
600	1669	1.137E-15	9.824E-06	105.6	16.05	2.151E 06	8.966E 04	3.033E 07	2.090E 06	2.712E 06
620	1669	9.315E-16	8.142E-06	107.4	15.88	1.546E 06	6.152E 04	3.174E 07	1.994E 06	2.601E 06
640	1669	7.657E-16	6.769E-06	109.3	15.70	1.114E 06	4.230E 04	2.632E 07	1.902E 06	2.650E 06
660	1670	6.313E-16	5.674E-06	111.2	15.52	8.042E 05	2.916E 04	2.185E 07	1.815E 06	2.619E 06
680	1670	5.218E-16	4.723E-06	113.1	15.34	5.817E 05	2.014E 04	1.816E 07	1.733E 06	2.500E 06
700	1670	4.325E-16	3.964E-06	115.2	15.15	4.215E 05	1.394E 04	1.511E 07	1.655E 06	2.590E 06
720	1671	3.594E-16	3.330E-06	117.4	14.95	3.060E 05	9.671E 03	1.250E 07	1.581E 06	2.529E 06
740	1671	2.993E-16	2.820E-06	119.0	14.74	2.226E 05	6.724E 03	1.049E 07	1.511E 06	2.501E 06
760	1671	2.499E-16	2.391E-06	122.3	14.52	1.622E 05	4.664E 03	8.754E 06	1.444E 06	2.472E 06
780	1671	2.091E-16	2.034E-06	125.0	14.29	1.184E 05	3.270E 03	7.314E 06	1.380E 06	2.445E 06
800	1671	1.754E-16	1.736E-06	128.0	14.04	8.658E 04	2.207E 03	6.117E 06	1.320E 06	2.417E 06

M-8-7

HOUR= 12

T(14) = 1845 °K

T(4) = 1229 °K

Model 8

ALI RH	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HY KM	MEAN HOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
130	355	2.492E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	536	8.120E-12	1.372E-02	18.0	26.39	1.291E 11	2.155E 10	3.337E 10	1.691E 07	1.070E 09
140	650	3.816E-12	8.464E-03	23.6	25.88	5.974E 10	9.397E 09	1.929E 10	1.350E 07	3.972E 08
150	839	2.130E-12	5.784E-03	29.0	25.43	3.277E 10	4.859E 09	1.265E 10	1.136E 07	1.625E 08
160	957	1.324E-12	4.211E-03	34.1	25.02	1.999E 10	2.820E 09	6.977E 09	9.943E 06	9.597E 07
170	1069	8.872E-13	3.266E-03	38.8	24.64	1.213E 10	1.772E 09	6.732E 09	8.900E 06	5.530E 07
180	1167	6.272E-13	2.507E-03	43.1	24.26	9.008E 09	1.179E 09	5.255E 09	8.112E 06	3.302E 07
190	1253	4.616E-13	2.009E-03	47.1	23.94	6.595E 09	8.165E 08	4.226E 09	7.654E 06	2.105E 07
200	1327	3.584E-13	1.637E-03	50.7	23.61	4.956E 09	5.665E 08	3.476E 09	6.995E 06	1.665E 07
210	1391	2.725E-13	1.282E-03	54.0	23.29	3.698E 09	4.215E 08	2.913E 09	6.180E 06	1.010E 07
220	1446	2.161E-13	1.012E-03	57.1	22.99	2.854E 09	3.237E 08	2.472E 09	6.253E 06	7.113E 06
230	1493	1.741E-13	8.050E-04	59.9	22.69	2.471E 09	2.647E 08	2.125E 09	5.933E 06	5.711E 06
240	1534	1.421E-13	6.691E-04	62.5	22.40	1.781E 09	1.901E 08	1.643E 09	5.012E 06	3.712E 06
250	1569	1.173E-13	6.091E-04	65.0	22.12	1.425E 09	1.466E 08	1.610E 09	5.041E 06	2.715E 06
260	1599	9.774E-14	5.943E-04	67.3	21.85	1.156E 09	1.170E 08	1.415E 09	5.233E 06	2.035E 06
270	1624	8.203E-14	5.186E-04	69.4	21.58	9.621E 08	9.832E 07	1.258E 09	5.068E 06	1.742E 06
280	1644	6.951E-14	4.650E-04	71.4	21.32	7.721E 08	7.821E 07	1.161E 09	4.873E 06	1.423E 06
290	1659	5.935E-14	4.161E-04	73.5	21.07	6.256E 08	5.945E 07	9.875E 08	4.715E 06	8.901E 05
300	1662	5.051E-14	3.823E-04	75.1	20.82	5.253E 08	4.792E 07	6.826E 08	4.566E 06	6.611E 05
320	1706	3.747E-14	2.615E-04	78.5	20.35	3.632E 08	3.149E 07	7.088E 08	4.203E 06	4.091E 05
340	1743	2.824E-14	2.037E-04	81.7	19.91	2.537E 08	2.021E 07	5.755E 08	4.064E 06	2.648E 05
360	1782	2.156E-14	1.602E-04	84.6	19.50	1.787E 08	1.421E 07	4.044E 08	3.853E 06	1.602E 05
380	1815	1.664E-14	1.210E-04	87.4	19.11	1.267E 08	9.422E 06	3.047E 08	3.659E 06	9.131E 04
400	1842	1.298E-14	1.003E-04	90.0	18.76	9.034E 07	6.453E 06	3.135E 08	3.471E 06	5.605E 04
420	1766	1.012E-14	8.121E-05	92.5	18.42	6.462E 07	4.464E 06	2.610E 08	3.210E 06	2.810E 03
440	1775	6.074E-15	6.566E-05	94.9	18.12	4.645E 07	3.021E 06	2.159E 08	3.155E 06	2.755E 03
460	1777	6.741E-15	5.335E-05	97.1	17.84	3.350E 07	2.601E 06	1.785E 08	3.082E 06	2.755E 03
480	1780	5.165E-15	4.291E-05	99.3	17.50	2.623E 07	1.838E 06	1.408E 08	2.868E 06	2.755E 03
500	1782	4.172E-15	3.505E-05	101.4	17.34	1.757E 07	9.966E 05	1.237E 08	2.730E 06	2.659E 03
520	1764	3.305E-15	2.932E-05	103.4	17.12	1.276E 07	6.927E 05	1.030E 08	2.615E 06	2.755E 03
540	1765	2.755E-15	2.421E-05	105.4	16.91	9.314E 06	4.827E 05	8.596E 07	2.496E 06	2.755E 03
560	1767	2.256E-15	2.006E-05	107.3	16.72	6.804E 06	3.373E 05	7.104E 07	2.398E 06	2.755E 03
580	1760	1.854E-15	1.668E-05	109.2	16.54	4.980E 06	2.362E 05	4.910E 07	2.283E 06	2.489E 03
600	1760	1.530E-15	1.391E-05	111.0	16.36	3.653E 06	1.650E 05	5.035E 07	2.184E 06	2.659E 03
620	1789	1.266E-15	1.163E-05	112.9	16.19	2.605E 06	1.167E 05	4.222E 07	2.090E 06	2.638E 03
640	1790	1.051E-15	9.759E-06	114.8	16.03	1.977E 06	8.226E 04	3.545E 07	2.000E 06	2.600E 03
660	1795	8.749E-16	8.210E-06	116.6	15.86	1.459E 06	5.813E 04	2.979E 07	1.915E 06	2.572E 03
680	1791	7.302E-16	6.926E-06	118.5	15.70	1.078E 06	4.116E 04	2.507E 07	1.833E 06	2.544E 03
700	1791	6.111E-16	5.858E-06	120.5	15.53	7.985E 05	2.921E 04	2.111E 07	1.756E 06	2.516E 03
720	1792	5.126E-16	4.970E-06	122.6	15.36	5.925E 05	2.077E 04	1.780E 07	1.683E 06	2.489E 03
740	1792	4.310E-16	4.227E-06	124.7	15.19	4.402E 05	1.503E 04	1.503E 07	1.613E 06	2.463E 03
760	1792	3.632E-16	3.606E-06	126.9	15.01	3.277E 05	1.056E 04	1.269E 07	1.546E 06	2.437E 03
780	1792	3.067E-16	3.085E-06	129.3	14.82	2.443E 05	7.555E 03	1.079E 07	1.483E 06	2.411E 03
800	1792	2.595E-16	2.647E-06	131.8	14.62	1.825E 05	5.414E 03	9.087E 05	1.422E 06	2.366E 03

11-8-8

HOURS 14

T(14) = 1845 °K

T(4) = 1229 °K

Model 8

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN HT	N(12) /CM3	N(10) /CM3	N(HE) /CM3	N(Al) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	547	9.032E-12	1.302E-02	10.3	25.40	1.219E 11	3.207E 10	1.679E 07	1.960E 09
140	713	3.701E-12	8.620E-03	24.3	25.90	5.924E 10	1.697E 10	1.331E 07	3.912E 08
150	857	2.124E-12	5.955E-03	29.9	25.46	3.279E 10	4.805E 09	1.122E 07	1.052E 03
160	987	1.337E-12	4.377E-03	35.1	25.07	2.032E 10	2.870E 09	9.616E 06	9.879E 07
170	1192	9.039E-13	3.353E-03	39.9	24.70	1.342E 10	1.826E 09	8.604E 06	5.770E 07
180	1261	6.446E-13	2.671E-03	44.2	24.35	9.382E 09	1.226E 09	7.043E 06	3.594E 07
190	1287	4.706E-13	2.121E-03	48.2	24.03	6.616E 09	8.609E 08	4.277E 09	2.347E 07
200	1361	3.643E-13	1.745E-03	51.0	23.71	5.099E 09	6.227E 08	6.962E 06	1.558E 07
210	1424	2.827E-13	1.455E-03	55.1	23.60	3.900E 09	4.614E 08	6.562E 06	1.105E 07
220	1479	2.277E-13	1.212E-03	58.1	23.10	3.036E 09	3.499E 08	6.226E 06	7.857E 06
230	1526	1.852E-13	1.024E-03	60.9	22.82	2.376E 09	2.672E 08	2.100E 09	5.600E 06
240	1566	1.509E-13	8.721E-04	63.5	22.53	1.914E 09	2.075E 08	5.670E 06	4.173E 06
250	1601	1.259E-13	7.473E-04	65.9	22.26	1.543E 09	1.626E 08	5.445E 06	3.099E 06
260	1631	1.044E-13	6.437E-04	68.2	21.99	1.246E 09	1.269E 08	5.265E 06	2.324E 05
270	1657	8.478E-14	5.572E-04	70.3	21.73	1.026E 09	1.026E 08	5.050E 06	1.757E 06
280	1680	7.446E-14	4.843E-04	72.3	21.47	8.438E 08	8.224E 07	4.891E 06	1.333E 06
290	1699	6.347E-14	4.226E-04	74.3	21.22	6.974E 08	6.626E 07	4.734E 06	1.024E 06
300	1716	5.439E-14	3.699E-04	76.1	20.98	5.787E 08	5.362E 07	4.509E 06	7.884E 05
320	1744	4.046E-14	2.681E-04	79.6	20.51	4.024E 08	3.556E 07	4.325E 06	4.731E 05
340	1765	3.099E-14	2.230E-04	83.0	20.07	2.830E 08	2.379E 07	4.090E 06	2.670E 05
360	1781	2.342E-14	1.703E-04	85.8	19.66	2.001E 08	1.688E 07	3.870E 06	1.770E 05
380	1794	1.813E-14	1.403E-04	88.7	19.28	1.493E 08	1.099E 07	3.654E 06	1.099E 05
400	1804	1.417E-14	1.123E-04	91.4	18.92	1.075E 08	7.565E 06	3.505E 06	6.862E 04
420	1811	1.116E-14	9.042E-05	94.0	18.50	7.407E 07	5.165E 06	3.328E 06	4.795E 03
440	1817	8.642E-15	7.329E-05	96.4	18.27	5.363E 07	3.573E 06	3.102E 06	2.760E 03
460	1822	7.090E-15	5.971E-05	98.8	17.99	3.897E 07	2.462E 06	3.037E 06	2.426E 03
480	1826	5.707E-15	4.869E-05	101.1	17.72	2.890E 07	1.750E 06	2.900E 06	2.697E 03
500	1829	4.620E-15	4.020E-05	103.3	17.46	2.076E 07	1.210E 06	2.771E 06	2.637E 03
520	1832	3.759E-15	3.318E-05	105.4	17.25	1.522E 07	8.408E 05	2.649E 06	2.760E 03
540	1834	3.074E-15	2.759E-05	107.4	17.04	1.118E 07	5.970E 05	2.583E 06	2.426E 03
560	1836	2.524E-15	2.267E-05	109.4	16.83	8.233E 06	4.210E 05	2.424E 06	2.697E 03
580	1837	2.081E-15	1.860E-05	111.4	16.64	6.076E 06	2.976E 05	2.320E 06	2.667E 03
600	1839	1.722E-15	1.597E-05	113.3	16.49	4.494E 06	2.109E 05	2.221E 06	2.637E 03
620	1840	1.430E-15	1.340E-05	115.2	16.32	3.330E 06	1.498E 05	2.128E 06	2.608E 03
640	1841	1.191E-15	1.128E-05	117.1	16.16	2.473E 06	1.066E 05	2.039E 06	2.580E 03
660	1842	9.950E-16	9.523E-06	119.0	16.00	1.840E 06	7.606E 04	1.954E 06	2.552E 03
680	1842	8.335E-16	8.061E-06	120.9	15.84	1.371E 06	5.437E 04	1.873E 06	2.525E 03
700	1843	7.060E-16	6.841E-06	122.8	15.68	1.024E 06	3.895E 04	1.796E 06	2.499E 03
720	1843	5.893E-16	5.820E-06	124.9	15.52	7.657E 05	2.796E 04	1.723E 06	2.472E 03
740	1844	4.973E-16	4.966E-06	126.9	15.35	5.737E 05	2.011E 04	1.652E 06	2.447E 03
760	1844	4.206E-16	4.247E-06	129.1	15.18	4.306E 05	1.469E 04	1.587E 06	2.422E 03
780	1844	3.564E-16	3.643E-06	131.4	15.00	3.230E 05	1.046E 04	1.445E 07	2.397E 03
800	1845	3.027E-16	3.133E-06	133.0	14.82	2.430E 05	7.567E 03	1.463E 06	2.372E 03

HOUR= 16

T(14) = 1845 °K

T(11) = 1229 °K

Model 8

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	FEHR HGT MT	N(R2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H1) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	554	7.962E-12	1.308E-02	16.5	26.40	1.266E 11	2.147E 10	3.256E 10	1.662E 07	1.022E 09
140	710	3.777E-12	0.706E-03	24.6	25.91	5.920E 10	9.352E 09	1.087E 10	1.323E 07	3.502E 09
150	862	2.145E-12	6.034E-03	30.1	25.40	3.307E 10	4.927E 09	1.251E 10	1.120E 07	1.079E 09
160	987	1.356E-12	4.638E-02	35.1	25.09	2.055E 10	2.922E 09	0.955E 09	9.696E 06	1.019E 08
170	1095	9.213E-13	3.356E-03	39.7	24.72	1.370E 10	1.066E 09	6.029E 09	0.652E 06	5.924E 07
180	1195	6.562E-13	2.672E-03	43.8	24.37	9.598E 09	1.250E 09	5.375E 09	1.038E 06	3.453E 07
190	1271	4.619E-13	2.147E-03	47.6	24.04	6.974E 09	0.610E 09	4.355E 09	7.512E 06	2.419E 07
200	1341	3.286E-13	1.703E-03	51.0	23.72	5.211E 09	6.270E 08	3.604E 09	7.032E 06	1.683E 07
210	1401	2.413E-13	1.401E-03	54.2	23.42	3.975E 09	4.309E 08	3.032E 09	6.032E 06	1.183E 07
220	1452	2.012E-13	1.211E-03	57.1	23.10	3.008E 09	3.546E 08	2.565E 09	6.292E 06	7.995E 06
230	1497	1.670E-13	1.063E-03	59.9	22.82	2.435E 09	2.710E 08	2.225E 09	5.929E 06	5.754E 06
240	1534	1.378E-13	0.943E-03	62.3	22.54	2.094E 08	2.094E 08	1.952E 09	5.732E 06	4.390E 06
250	1562	1.127E-13	7.603E-04	64.6	22.27	1.956E 09	1.638E 08	1.689E 09	5.596E 06	3.107E 06
260	1582	1.001E-13	6.802E-04	66.9	21.97	1.820E 09	1.290E 08	1.660E 09	5.298E 06	2.712E 06
270	1605	0.912E-14	5.600E-04	69.0	21.70	1.027E 09	1.027E 08	1.313E 09	5.100E 06	1.700E 06
280	1626	7.458E-14	4.795E-04	71.0	21.44	0.412E 09	0.170E 07	1.165E 09	4.955E 06	1.330E 06
290	1645	6.384E-14	4.139E-04	72.9	21.19	6.554E 07	6.554E 07	1.037E 09	4.774E 06	1.095E 06
300	1662	5.417E-14	3.614E-04	74.7	20.94	5.725E 08	5.201E 07	9.266E 08	4.634E 06	7.694E 05
320	1719	4.008E-14	2.712E-04	79.2	20.66	3.952E 08	2.366E 07	7.646E 08	4.355E 06	4.871E 05
340	1731	5.012E-14	2.160E-04	81.4	20.02	2.759E 08	2.304E 07	6.022E 08	4.126E 06	2.792E 05
360	1768	2.295E-14	1.702E-04	84.3	19.70	1.943E 08	1.565E 07	4.916E 08	3.992E 06	1.676E 05
380	1762	1.795E-14	1.348E-04	87.4	19.21	1.377E 08	1.045E 07	4.027E 08	3.694E 06	1.050E 05
400	1772	1.377E-14	1.070E-04	90.1	18.86	9.824E 07	7.105E 06	3.311E 08	3.416E 06	6.361E 04
420	1759	1.060E-14	0.851E-04	92.7	18.51	7.030E 07	4.855E 06	2.770E 08	3.359E 06	5.000E 04
440	1767	0.591E-15	6.506E-05	95.2	18.20	5.066E 07	3.526E 06	2.251E 08	3.160E 06	3.600E 04
460	1762	0.618E-15	5.672E-05	97.6	17.92	3.656E 07	2.302E 06	1.676E 08	3.032E 06	2.692E 04
480	1797	5.473E-15	4.232E-05	99.9	17.66	2.659E 07	1.595E 06	1.550E 08	2.692E 06	2.000E 04
500	1831	4.419E-15	3.066E-05	102.1	17.41	1.927E 07	1.109E 06	1.297E 08	2.761E 06	2.011E 03
520	1866	3.507E-15	3.130E-05	104.2	17.19	1.409E 07	7.732E 05	1.082E 08	2.637E 06	2.776E 03
540	1807	2.926E-15	2.568E-05	106.2	16.98	1.027E 07	5.620E 05	9.045E 07	2.520E 06	2.743E 03
560	1809	2.397E-15	2.147E-05	108.2	16.79	3.793E 06	3.793E 05	7.571E 07	2.409E 06	2.711E 03
580	1811	1.972E-15	1.788E-05	110.1	16.60	5.590E 06	2.667E 05	6.346E 07	2.304E 06	2.602E 03
600	1812	1.626E-15	1.493E-05	112.1	16.43	4.071E 06	1.600E 05	5.326E 07	2.205E 06	2.650E 03
620	1813	1.349E-15	1.251E-05	114.0	16.26	3.003E 06	1.326E 05	4.475E 07	2.110E 06	2.620E 03
640	1814	1.122E-15	1.051E-05	115.8	16.09	2.209E 06	9.403E 04	3.765E 07	2.021E 06	2.591E 03
660	1815	9.341E-16	6.155E-06	117.0	15.93	1.646E 06	6.675E 04	3.171E 07	1.935E 06	2.583E 03
680	1816	7.810E-16	7.666E-06	117.7	15.77	1.220E 06	4.751E 04	2.674E 07	1.854E 06	2.555E 03
700	1817	6.593E-16	6.342E-06	121.7	15.61	9.074E 05	3.307E 04	2.255E 07	1.777E 06	2.500E 03
720	1817	5.607E-16	5.388E-06	123.7	15.44	6.759E 05	2.419E 04	1.906E 07	1.704E 06	2.461E 03
740	1818	4.638E-16	4.590E-06	125.0	15.27	5.063E 05	1.732E 04	1.614E 07	1.631E 06	2.455E 03
760	1818	3.916E-16	3.921E-06	128.0	15.10	3.770E 05	1.242E 04	1.367E 07	1.567E 06	2.429E 03
780	1819	3.312E-16	3.251E-06	130.4	14.91	2.623E 05	0.929E 03	1.158E 07	1.503E 06	2.404E 03
800	1819	2.800E-16	2.681E-06	132.8	14.72	2.117E 05	6.429E 03	9.830E 06	1.443E 06	2.379E 03

14-8-11

Model 8

T(4) = 1229 °K

T(14) = 1845 °K

Hour = 18

ALT K	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	MEAN HOL HT	NIN21 /CM3	NIN22 /CM3	NIN23 /CM3	NIN24 /CM3	NIN25 /CM3	NIN26 /CM3	NIN27 /CM3	NIN28 /CM3	NIN29 /CM3	NIN30 /CM3	NIN31 /CM3	NIN32 /CM3	NIN33 /CM3	NIN34 /CM3	NIN35 /CM3	NIN36 /CM3	NIN37 /CM3	NIN38 /CM3	NIN39 /CM3	NIN40 /CM3	NIN41 /CM3	NIN42 /CM3	NIN43 /CM3	NIN44 /CM3	NIN45 /CM3	NIN46 /CM3	NIN47 /CM3	NIN48 /CM3	NIN49 /CM3	NIN50 /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	1.019E 08																							
130	554	7.956E-12	1.388E-02	10.5	26.40	1.265E 11	2.145E 10	3.255E 10	3.255E 10	1.661E 07	1.354E 09	5.961E 07																							
140	714	3.788E-12	8.707E-03	24.5	25.91	5.936E 10	9.301E 09	1.692E 10	1.692E 10	1.324E 07	4.000E 08	1.354E 09																							
150	852	2.164E-12	6.018E-03	29.7	25.48	3.336E 10	4.977E 09	1.264E 10	1.264E 10	1.120E 07	1.093E 08	1.093E 08																							
160	867	1.374E-12	4.405E-03	34.4	25.00	2.000E 10	2.954E 09	9.130E 09	9.130E 09	9.940E 06	1.598E 07	1.598E 07																							
170	1065	9.392E-13	3.345E-03	35.6	24.70	1.200E 10	1.806E 09	6.960E 09	6.960E 09	9.900E 06	5.961E 07	5.961E 07																							
180	1148	6.670E-13	2.613E-03	42.3	24.34	9.705E 09	1.267E 09	5.495E 09	5.495E 09	8.251E 06	3.696E 07	3.696E 07																							
190	1214	4.935E-13	2.068E-03	45.7	23.99	7.023E 09	8.820E 08	4.455E 09	4.455E 09	7.666E 06	2.392E 07	2.392E 07																							
200	1279	3.751E-13	1.600E-03	40.6	23.66	5.217E 09	6.335E 08	3.600E 09	3.600E 09	7.187E 06	1.598E 07	1.598E 07																							
210	1391	2.913E-13	1.302E-03	51.6	23.33	3.953E 09	4.642E 08	3.000E 09	3.000E 09	6.703E 06	1.095E 07	1.095E 07																							
220	1376	2.301E-13	1.144E-03	54.3	23.01	3.044E 09	3.460E 08	2.622E 09	2.622E 09	6.436E 06	7.640E 06	7.640E 06																							
230	1414	1.844E-13	9.588E-04	56.8	22.70	2.374E 09	2.615E 08	2.249E 09	2.249E 09	6.134E 06	5.430E 06	5.430E 06																							
240	1460	1.495E-13	8.039E-04	55.1	22.39	1.871E 09	1.998E 08	1.943E 09	1.943E 09	5.865E 06	3.906E 06	3.906E 06																							
250	1477	1.225E-13	6.860E-04	61.3	22.09	1.468E 09	1.543E 08	1.600E 09	1.600E 09	5.625E 06	2.841E 06	2.841E 06																							
260	1502	1.012E-13	5.879E-04	63.3	21.80	1.193E 09	1.200E 08	1.470E 09	1.470E 09	5.407E 06	2.085E 06	2.085E 06																							
270	1525	8.427E-14	4.968E-04	65.3	21.52	9.602E 08	9.401E 07	1.290E 09	1.290E 09	5.207E 06	1.543E 06	1.543E 06																							
280	1544	7.035E-14	4.266E-04	67.2	21.24	7.700E 08	7.665E 07	1.145E 09	1.145E 09	5.024E 06	1.149E 06	1.149E 06																							
290	1561	5.956E-14	3.666E-04	69.0	20.93	6.332E 08	5.062E 07	1.013E 09	1.013E 09	4.854E 06	8.609E 05	8.609E 05																							
300	1576	5.050E-14	3.195E-04	70.8	20.72	5.174E 08	4.662E 07	8.992E 08	8.992E 08	4.695E 06	6.483E 05	6.483E 05																							
320	1601	3.601E-14	2.424E-04	74.1	20.22	3.490E 08	2.880E 07	7.133E 08	7.133E 08	4.406E 06	3.723E 05	3.723E 05																							
340	1621	2.728E-14	1.861E-04	77.2	19.76	2.301E 08	1.920E 07	5.703E 08	5.703E 08	4.149E 06	2.169E 05	2.169E 05																							
360	1636	2.051E-14	1.444E-04	80.2	19.33	1.630E 08	1.200E 07	4.500E 08	4.500E 08	3.916E 06	1.270E 05	1.270E 05																							
380	1649	1.560E-14	1.130E-04	83.0	18.93	1.135E 08	8.299E 06	3.709E 08	3.709E 08	3.705E 06	7.604E 04	7.604E 04																							
400	1659	1.200E-14	8.612E-05	85.6	18.56	7.916E 07	5.502E 06	3.011E 09	3.011E 09	3.500E 06	4.560E 04	4.560E 04																							
420	1666	9.296E-15	7.066E-05	88.1	18.22	5.534E 07	3.659E 06	2.450E 08	2.450E 08	3.326E 06	N (H)	N (H)																							
440	1672	7.279E-15	5.641E-05	90.5	17.92	3.096E 07	2.451E 06	2.002E 08	2.002E 08	3.150E 06	2.664E 06	2.664E 06																							
460	1676	5.743E-15	4.541E-05	92.8	17.64	2.751E 07	1.650E 06	1.640E 08	1.640E 08	3.001E 06	2.613E 06	2.613E 06																							
480	1682	4.561E-15	3.670E-05	94.9	17.30	1.953E 07	1.115E 06	1.345E 08	1.345E 08	2.854E 06	2.775E 06	2.775E 06																							
500	1685	3.645E-15	2.968E-05	97.0	17.14	1.369E 07	7.555E 05	1.107E 08	1.107E 08	2.716E 06	2.741E 06	2.741E 06																							
520	1689	2.929E-15	2.420E-05	99.0	16.92	9.914E 06	5.143E 05	9.126E 07	9.126E 07	2.586E 06	2.847E 06	2.847E 06																							
540	1691	2.366E-15	1.997E-05	101.0	16.72	7.095E 06	3.511E 05	7.534E 07	7.534E 07	2.464E 06	2.810E 06	2.810E 06																							
560	1693	1.915E-15	1.675E-05	102.9	16.53	5.089E 06	2.493E 05	6.230E 07	6.230E 07	2.340E 06	2.775E 06	2.775E 06																							
580	1695	1.564E-15	1.344E-05	104.7	16.34	3.661E 06	1.650E 05	5.159E 07	5.159E 07	2.239E 06	2.741E 06	2.741E 06																							
600	1696	1.279E-15	1.116E-05	106.6	16.17	2.639E 06	1.135E 05	4.270E 07	4.270E 07	2.136E 06	2.708E 06	2.708E 06																							
620	1698	1.050E-15	9.265E-06	108.4	15.99	1.907E 06	7.835E 04	3.552E 07	3.552E 07	2.038E 06	2.676E 06	2.676E 06																							
640	1699	8.644E-16	7.717E-06	110.3	15.82	1.301E 06	5.420E 04	2.954E 07	2.954E 07	1.946E 06	2.644E 06	2.644E 06																							
660	1700	7.139E-16	6.447E-06	112.2	15.65	1.002E 06	3.758E 04	2.459E 07	2.459E 07	1.858E 06	2.613E 06	2.613E 06																							
680	1700	5.913E-16	5.403E-06	114.2	15.47	7.288E 05	2.612E 04	2.049E 07	2.049E 07	1.775E 06	2.583E 06	2.583E 06																							
700	1701	4.911E-16	4.542E-06	116.3	15.29	5.310E 05	1.820E 04	1.710E 07	1.710E 07	1.696E 06	2.553E 06	2.553E 06																							
720	1702	4.009E-16	3.831E-06	118.4	15.10	3.877E 05	1.271E 04	1.429E 07	1.429E 07	1.622E 06	2.524E 06	2.524E 06																							
740	1702	3.413E-16	3.241E-06	120.7	14.91	2.836E 05	8.891E 03	1.195E 07	1.195E 07	1.551E 06	2.496E 06	2.496E 06																							
760	1703	2.856E-16	2.750E-06	123.1	14.70	2.070E 05	6.235E 03	1.001E 07	1.001E 07	1.483E 06	2.468E 06	2.468E 06																							
780	1703	2.395E-16	2.342E-06	125.7	14.48	1.526E 05	4.381E 03	8.386E 06	8.386E 06	1.419E 06	2.441E 06	2.441E 06																							
800	1704	2.013E-16	2.001E-06	128.5	14.25	1.122E 05	3.085E 03	7.037E 06	7.037E 06	1.358E 06	2.414E 06	2.414E 06																							

HOUR= 20		T(14) = 1845 °K		T(4) = 1229 °K		Model 8				
ALI	TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	REAR	N(H?)	N(HO2)	N(HO)	N(HOE)	N(HA)
KH	K	CM/CM3	DYNE/CM2	HT	HUL	CH3	CH3	CH3	CH3	CH3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.61	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	552	7.901E-12	1.266E-02	18.5	26.40	1.269E 11	2.151E 10	3.266E 10	1.665E 07	1.052E 09
140	708	3.014E-12	8.663E-03	24.2	25.51	5.975E 10	9.433E 09	1.909E 10	1.334E 07	4.016E 08
150	835	2.103E-12	5.954E-03	29.2	25.44	3.364E 10	5.011E 09	1.261E 10	1.140E 07	1.900E 08
160	943	1.307E-12	4.324E-03	33.5	25.05	2.097E 10	2.970E 09	9.294E 09	1.009E 07	1.019E 08
170	1027	9.420E-13	3.260E-03	37.2	24.66	1.366E 10	1.890E 09	7.094E 09	9.145E 06	5.920E 07
180	1098	6.781E-13	2.521E-03	40.6	24.29	9.771E 09	1.262E 09	5.605E 09	6.620E 06	2.630E 07
190	1158	4.958E-13	1.855E-03	43.6	23.92	6.994E 09	9.731E 08	4.560E 09	7.641E 06	2.327E 07
200	1208	3.753E-13	1.451E-03	46.5	23.56	5.156E 09	6.201E 08	3.743E 09	7.364E 06	1.534E 07
210	1250	2.980E-13	1.126E-03	48.7	23.21	3.872E 09	4.494E 08	3.135E 09	6.960E 06	1.035E 07
220	1285	2.459E-13	8.719E-04	51.0	22.87	2.952E 09	3.309E 08	2.654E 09	6.611E 06	7.114E 06
230	1314	1.956E-13	6.731E-04	53.1	22.53	2.271E 09	2.460E 08	2.266E 09	6.304E 06	4.960E 06
240	1339	1.463E-13	5.235E-04	55.1	22.20	1.772E 09	1.859E 08	1.948E 09	6.031E 06	3.503E 06
250	1360	1.172E-13	4.065E-04	57.0	21.88	1.391E 09	1.413E 08	1.465E 09	5.784E 06	2.494E 06
260	1378	9.569E-14	3.098E-04	58.7	21.57	1.094E 09	1.051E 08	1.146E 09	5.550E 06	1.791E 06
270	1393	7.598E-14	2.393E-04	60.4	21.26	8.766E 08	8.332E 07	1.278E 09	5.322E 06	1.298E 06
280	1406	6.059E-14	1.891E-04	62.0	20.96	6.941E 08	6.436E 07	1.115E 09	5.160E 06	9.425E 05
290	1416	5.074E-14	1.520E-04	63.6	20.67	5.674E 08	5.090E 07	9.820E 08	4.961E 06	6.090E 05
300	1427	4.592E-14	1.271E-04	65.1	20.40	4.479E 08	3.990E 07	8.642E 08	4.813E 06	5.058E 05
320	1442	3.276E-14	9.977E-05	67.9	19.86	2.916E 08	2.391E 07	6.735E 09	4.505E 06	2.754E 05
340	1452	2.375E-14	7.402E-05	70.6	19.37	1.916E 08	1.626E 07	5.279E 08	4.220E 06	1.516E 05
360	1462	1.747E-14	5.423E-05	73.2	18.92	1.265E 08	9.256E 06	4.104E 08	3.975E 06	8.755E 04
380	1468	1.360E-14	4.057E-05	75.6	18.51	8.583E 07	5.817E 06	3.251E 08	3.743E 06	4.742E 04
400	1473	9.782E-15	3.066E-05	77.8	18.14	5.673E 07	3.677E 06	2.612E 09	3.520E 06	2.677E 04
420	1476	7.414E-15	2.333E-05	80.0	17.80	3.770E 07	2.325E 06	2.075E 09	3.329E 06	3.030E 03
440	1479	5.680E-15	1.799E-05	82.0	17.49	2.547E 07	1.603E 06	1.655E 09	3.163E 06	2.694E 03
460	1482	4.380E-15	1.395E-05	84.0	17.22	1.723E 07	9.522E 05	1.323E 09	2.970E 06	2.952E 03
480	1486	3.410E-15	1.065E-05	85.8	16.96	1.226E 07	6.699E 05	1.060E 09	2.809E 06	2.912E 03
500	1485	2.668E-15	8.269E-06	87.6	16.73	7.960E 06	5.920E 05	8.506E 08	2.697E 06	2.672E 03
520	1487	2.098E-15	6.324E-06	89.4	16.51	5.435E 06	4.573E 04	6.612E 09	2.627E 06	2.634E 03
540	1488	1.649E-15	4.899E-06	91.1	16.31	3.718E 06	3.361E 05	6.037E 07	2.515E 06	2.694E 03
560	1489	1.316E-15	3.713E-06	92.8	16.11	2.551E 06	2.464E 05	5.504E 07	2.382E 06	2.952E 03
580	1489	1.051E-15	2.819E-06	94.5	15.91	1.755E 06	1.872E 05	4.437E 07	2.256E 06	2.912E 03
600	1489	8.415E-16	2.163E-06	96.3	15.72	1.210E 06	1.393E 04	3.583E 07	2.138E 06	2.672E 03
620	1491	6.761E-16	1.669E-06	98.1	15.52	8.361E 05	9.995E 04	2.345E 07	1.923E 06	2.634E 03
640	1491	5.451E-16	1.282E-06	100.0	15.32	5.791E 05	7.922E 04	1.902E 07	1.824E 06	2.796E 03
660	1491	4.490E-16	9.919E-07	102.0	15.10	4.020E 05	5.599E 03	1.544E 07	1.731E 06	2.723E 03
680	1492	3.676E-16	7.691E-07	104.2	14.88	2.797E 05	3.859E 03	1.255E 07	1.644E 06	2.688E 03
700	1492	2.909E-16	5.966E-07	106.5	14.64	1.950E 05	2.800E 03	1.021E 07	1.561E 06	2.653E 03
720	1492	2.373E-16	4.580E-07	109.1	14.30	1.363E 05	3.779E 03	8.370E 06	1.483E 06	2.619E 03
740	1493	1.942E-16	3.509E-07	111.9	14.10	9.542E 04	2.515E 03	6.788E 06	1.409E 06	2.586E 03
760	1493	1.593E-16	2.703E-07	115.0	13.80	6.695E 04	1.678E 03	5.544E 06	1.340E 06	2.553E 03
780	1493	1.311E-16	2.027E-07	118.4	13.48	4.707E 04	1.122E 03	4.534E 06	1.274E 06	2.521E 03
800	1493	1.082E-16	1.522E-07	122.1	13.14	3.316E 04	7.523E 02	3.712E 06	1.212E 06	2.489E 03

M-8-11

M-8-13

ALT KM	TEMP K	T(14) = 1845 °K		T(4) = 1229 °K		Model 8					
		DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3	
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	
130	547	8.021E-12	1.383E-02	18.3	26.40	6.018E 10	2.161E 10	3.285E 10	1.672E 07	1.060E 09	
140	697	3.842E-12	8.598E-03	23.9	23.90	6.018E 10	9.490E 09	1.929E 10	1.345E 07	4.031E 08	
150	816	2.201E-12	5.868E-03	28.5	23.45	3.388E 10	5.035E 09	1.299E 10	1.153E 07	1.900E 08	
160	912	1.396E-12	4.227E-02	32.5	25.02	2.107E 10	2.974E 09	9.444E 09	1.024E 07	1.012E 08	
170	989	9.448E-13	3.156E-03	35.9	24.62	1.397E 10	1.881E 09	7.210E 09	9.303E 06	5.830E 07	
180	1052	6.692E-13	2.417E-03	39.0	24.22	9.665E 09	1.246E 09	5.691E 09	8.581E 06	3.542E 07	
190	1104	4.899E-13	1.886E-03	41.7	23.84	6.900E 09	8.538E 08	4.599E 09	8.001E 06	2.236E 07	
200	1146	3.677E-13	1.494E-03	44.1	23.46	5.041E 09	5.997E 08	3.783E 09	7.519E 06	1.452E 07	
210	1181	2.815E-13	1.197E-03	46.3	23.09	3.748E 09	4.293E 08	3.153E 09	7.109E 06	9.641E 06	
220	1213	2.189E-13	9.692E-04	48.3	22.72	2.825E 09	3.120E 08	2.655E 09	6.755E 06	6.510E 06	
230	1234	1.725E-13	7.913E-04	50.2	22.36	2.153E 09	2.294E 08	2.254E 09	6.438E 06	4.456E 06	
240	1254	1.374E-13	6.508E-04	52.0	22.01	1.655E 09	1.702E 08	1.927E 09	6.155E 06	3.084E 06	
250	1271	1.105E-13	5.386E-04	53.7	21.67	1.281E 09	1.273E 08	1.652E 09	5.898E 06	2.154E 06	
260	1285	8.958E-14	4.484E-04	55.3	21.34	9.979E 08	9.587E 07	1.428E 09	5.663E 06	1.515E 06	
270	1296	7.314E-14	3.752E-04	56.9	21.01	7.811E 08	7.257E 07	1.237E 09	5.445E 06	1.073E 06	
280	1306	6.011E-14	3.154E-04	58.4	20.70	6.139E 08	5.518E 07	1.075E 09	5.243E 06	7.636E 05	
290	1315	4.968E-14	2.663E-04	59.8	20.39	4.842E 08	4.212E 07	9.359E 08	5.053E 06	5.460E 05	
300	1322	4.128E-14	2.257E-04	61.2	20.10	3.831E 08	3.226E 07	8.169E 08	4.875E 06	3.919E 05	
320	1333	2.891E-14	1.639E-04	63.8	19.55	2.417E 08	1.906E 07	6.256E 08	4.547E 06	2.039E 05	
340	1341	2.059E-14	1.205E-04	66.3	19.04	1.537E 08	1.139E 07	4.819E 08	4.250E 06	1.073E 05	
360	1347	1.487E-14	8.962E-05	68.6	18.58	9.840E 07	6.849E 06	3.980E 08	3.731E 06	5.691E 04	
380	1352	1.088E-14	6.720E-05	70.9	18.17	6.334E 07	4.143E 06	2.895E 08	3.502E 06	3.041E 04	
400	1355	8.051E-15	5.095E-05	72.9	17.80	4.096E 07	2.519E 06	2.255E 08	3.289E 06	1.636E 04	
420	1356	5.998E-15	3.873E-05	74.9	17.46	2.647E 07	1.530E 06	1.756E 08	3.091E 06	2.908E 03	
440	1358	4.522E-15	2.975E-05	76.7	17.17	1.724E 07	9.382E 05	1.374E 08	2.736E 06	3.133E 03	
460	1360	3.436E-15	2.299E-05	78.5	16.90	1.127E 07	5.775E 05	1.077E 08	2.908E 06	3.085E 03	
480	1361	2.629E-15	1.787E-05	80.2	16.65	7.391E 06	3.567E 05	8.464E 07	2.157E 06	2.994E 03	
500	1362	2.024E-15	1.396E-05	81.9	16.42	4.861E 06	2.211E 05	6.661E 07	2.034E 06	2.950E 03	
520	1363	1.567E-15	1.096E-05	83.5	16.20	3.206E 06	1.375E 05	5.251E 07	1.919E 06	2.908E 03	
540	1364	1.219E-15	8.648E-06	85.2	15.99	2.121E 06	8.573E 04	4.146E 07	2.427E 06	3.085E 03	
560	1364	9.533E-16	6.833E-06	86.8	15.78	1.406E 06	5.363E 04	3.279E 07	2.287E 06	3.039E 03	
580	1365	7.483E-16	5.458E-06	88.6	15.56	9.350E 05	3.365E 04	2.596E 07	2.157E 06	2.994E 03	
600	1365	5.897E-16	4.363E-06	90.4	15.34	6.232E 05	2.117E 04	2.059E 07	2.034E 06	2.950E 03	
620	1365	4.665E-16	3.505E-06	92.3	15.11	4.164E 05	1.336E 04	1.636E 07	1.919E 06	2.908E 03	
640	1366	3.703E-16	2.829E-06	94.4	14.86	2.789E 05	8.454E 03	1.301E 07	1.812E 06	2.866E 03	
660	1366	2.949E-16	2.295E-06	96.7	14.60	1.873E 05	5.364E 03	1.036E 07	1.711E 06	2.824E 03	
680	1365	2.357E-16	1.871E-06	99.2	14.31	1.260E 05	3.413E 03	8.264E 06	1.616E 06	2.784E 03	
700	1367	1.889E-16	1.534E-06	102.0	14.00	8.502E 04	2.177E 03	6.500E 06	1.527E 06	2.745E 03	
720	1367	1.520E-16	1.264E-06	105.2	13.66	5.748E 04	1.392E 03	5.278E 06	1.443E 06	2.706E 03	
740	1367	1.227E-16	1.049E-06	108.7	13.29	3.895E 04	8.929E 02	4.226E 06	1.365E 06	2.669E 03	
760	1367	9.936E-17	8.752E-07	112.6	12.90	2.646E 04	5.740E 02	3.388E 06	1.291E 06	2.632E 03	
780	1367	8.077E-17	7.352E-07	117.0	12.49	1.801E 04	3.700E 02	2.720E 06	1.221E 06	2.595E 03	
800	1367	6.592E-17	6.219E-07	122.0	12.05	1.229E 04	2.390E 02	2.186E 06	1.156E 06	2.560E 03	
									1.094E 06	2.525E 03	



## Model 9

### Properties of the Upper Atmosphere as Functions of Height and Local Time for a Level of Very High Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ , O and He. The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 250 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

Model 9

T(4) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

Model 9

ALT KI	TEMP K	DENSITY GR/CH3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN RUC MT	H(R2) /CH3	H(O2) /CH3	N(O) /CH3	H(HE) /CH3	N(O) /CH3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	557	7.966E-12	1.390E-02	10.5	26.40	1.267E 11	2.140E 10	3.256E 10	1.601E 07	1.057E 09
140	706	3.839E-12	6.651E-03	24.1	29.91	6.015E 10	9.500E 09	1.919E 10	1.337E 07	6.040E 00
150	825	2.212E-12	5.955E-03	20.8	29.46	3.408E 10	5.077E 09	1.297E 10	1.146E 07	1.825E 06
160	919	1.410E-12	4.303E-03	32.7	29.05	1.131E 10	3.016E 09	9.469E 09	1.022E 07	1.080E 08
170	967	9.577E-13	3.215E-03	36.1	24.64	1.419E 10	1.915E 09	7.251E 09	9.295E 06	5.697E 07
180	1059	6.801E-13	2.460E-03	39.2	24.25	9.868E 09	1.275E 09	5.725E 09	8.573E 06	3.677E 07
190	1110	4.989E-13	1.928E-03	41.8	23.67	7.043E 09	6.747E 09	4.642E 09	6.694E 06	2.161E 07
200	1152	3.750E-13	1.520E-03	44.2	23.50	5.183E 09	6.157E 09	3.629E 09	7.520E 06	1.401E 07
210	1187	2.874E-13	1.224E-03	46.5	23.13	3.626E 09	4.410E 09	3.160E 09	7.110E 06	9.497E 06
220	1216	2.257E-13	9.931E-04	46.5	22.76	2.697E 09	3.215E 09	2.699E 09	6.702E 06	6.702E 06
230	1249	1.764E-13	8.113E-04	56.4	22.61	2.210E 09	2.942E 09	2.282E 09	6.440E 06	4.651E 06
240	1277	1.400E-13	6.674E-04	52.2	22.06	1.704E 09	1.750E 09	1.930E 09	6.100E 06	3.237E 06
250	1299	1.131E-13	5.602E-04	53.9	21.72	1.315E 09	1.317E 09	1.431E 09	5.690E 06	2.241E 06
260	1321	9.174E-14	4.694E-04	55.5	21.30	1.020E 09	9.927E 08	1.453E 09	5.674E 06	1.891E 06
270	1343	7.499E-14	3.985E-04	57.0	21.03	8.017E 08	7.524E 08	1.257E 09	5.497E 06	1.747E 06
280	1363	6.162E-14	3.382E-04	58.5	20.75	6.315E 08	5.735E 08	1.095E 09	5.258E 06	1.617E 06
290	1381	5.053E-14	2.935E-04	59.9	20.64	4.992E 08	4.370E 08	9.516E 08	5.066E 06	1.510E 06
300	1398	4.226E-14	2.582E-04	61.3	20.15	3.925E 08	3.397E 08	6.512E 08	4.808E 06	1.417E 06
320	1360	2.969E-14	1.681E-04	64.0	19.66	2.507E 08	1.991E 08	6.374E 08	4.560E 06	1.310E 06
340	1348	2.116E-14	1.242E-04	66.5	19.00	1.590E 08	1.161E 08	4.916E 08	4.264E 06	1.134E 06
360	1356	1.595E-14	9.249E-05	68.0	18.63	1.020E 08	7.195E 07	3.890E 08	3.990E 06	6.000E 06
380	1360	1.120E-14	6.971E-05	71.0	18.22	6.615E 07	4.356E 07	2.981E 08	3.743E 06	5.231E 06
400	1361	8.291E-15	5.366E-05	73.1	17.84	4.200E 07	2.859E 07	2.309E 08	3.517E 06	4.740E 06
420	1364	6.260E-15	4.015E-05	75.1	17.51	2.760E 07	1.880E 07	1.807E 08	3.305E 06	4.400E 06
440	1365	4.670E-15	3.067E-05	77.0	17.21	1.821E 07	9.595E 06	1.410E 08	3.100E 06	4.100E 06
460	1367	3.551E-15	2.360E-05	78.7	16.93	1.193E 07	6.100E 06	1.111E 08	2.952E 06	3.800E 06
480	1369	2.724E-15	1.877E-05	80.5	16.68	7.842E 06	3.820E 06	6.737E 07	2.834E 06	3.600E 06
500	1369	2.099E-15	1.452E-05	82.1	16.45	5.171E 06	2.374E 06	4.805E 07	2.692E 06	3.400E 06
520	1370	1.626E-15	1.114E-05	83.6	16.23	3.410E 06	1.600E 06	5.434E 07	2.566E 06	3.200E 06
540	1371	1.242E-15	8.460E-06	85.0	16.02	2.265E 06	9.852E 05	4.290E 07	2.450E 06	2.950E 06
560	1371	9.988E-16	6.463E-06	87.1	15.81	1.500E 06	5.002E 05	3.491E 07	2.340E 06	2.750E 06
580	1372	7.784E-16	5.068E-06	88.0	15.60	1.003E 06	3.642E 05	2.697E 07	2.200E 06	2.600E 06
600	1372	6.140E-16	4.059E-06	90.6	15.30	6.699E 05	2.301E 05	2.142E 07	1.935E 06	2.450E 06
620	1372	4.860E-16	3.169E-06	92.5	15.15	4.644E 05	1.656E 05	1.703E 07	1.827E 06	2.300E 06
640	1373	3.861E-16	2.595E-06	94.6	14.91	3.011E 05	9.252E 04	1.356E 07	1.726E 06	2.200E 06
660	1373	3.077E-16	2.037E-06	96.3	14.65	2.025E 05	5.871E 04	1.061E 07	1.620E 06	2.100E 06
680	1373	2.461E-16	1.595E-06	99.3	14.37	1.366E 05	3.744E 04	8.634E 06	1.541E 06	2.000E 06
700	1373	1.974E-16	1.203E-06	102.1	14.06	9.231E 04	2.593E 04	6.903E 06	1.457E 06	1.900E 06
720	1374	1.589E-16	9.221E-06	105.1	13.73	6.254E 04	1.874E 04	5.110E 06	1.371E 06	1.800E 06
740	1374	1.282E-16	7.048E-06	108.5	13.38	4.266E 04	9.659E 03	3.700E 06	1.304E 06	1.700E 06
760	1374	1.040E-16	5.470E-07	112.4	13.00	2.809E 04	6.352E 02	3.555E 06	1.234E 06	1.600E 06
780	1374	8.495E-17	4.235E-07	116.7	12.59	1.971E 04	4.102E 02	2.657E 06	1.166E 06	1.500E 06
800	1374	6.905E-17	3.258E-07	121.5	12.16	1.347E 04	2.657E 02	2.299E 06	1.106E 06	1.400E 06

M-9c

Model 9

T(4) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

HOUR- 2

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL HT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	548	8.025E-12	1.384E-02	18.3	26.70	1.275E 11	1.162E 10	3.284E 10	1.671E 07	1.031E 09
140	694	3.862E-12	8.602E-03	23.7	25.90	6.050E 10	9.540E 09	1.939E 10	1.349E 07	4.032E 08
150	807	2.219E-12	5.853E-03	28.2	25.44	3.416E 10	5.074E 09	1.311E 10	1.160E 07	1.913E 08
160	897	1.408E-12	4.198E-03	32.0	25.01	2.125E 10	2.995E 09	9.554E 09	1.033E 07	1.017E 08
170	970	9.514E-13	3.116E-03	35.3	24.60	1.405E 10	1.888E 09	7.297E 09	6.396E 06	5.031E 07
180	1029	6.710E-13	2.575E-03	38.1	24.20	9.686E 09	1.245E 09	5.753E 09	6.672E 06	3.310E 07
190	1077	4.897E-13	1.843E-03	40.7	23.80	6.880E 09	8.681E 08	4.640E 09	6.007E 06	2.204E 07
200	1117	3.659E-13	1.451E-03	43.1	23.41	4.997E 09	5.917E 08	3.806E 09	7.599E 06	1.415E 07
210	1159	2.787E-13	1.157E-03	45.2	23.03	3.693E 09	4.206E 08	3.162E 09	7.161E 06	9.334E 06
220	1177	2.157E-13	9.320E-04	47.2	22.65	2.766E 09	3.033E 08	2.654E 09	6.616E 06	6.244E 06
230	1200	1.691E-13	7.572E-04	49.1	22.29	2.094E 09	2.213E 08	2.245E 09	6.493E 06	4.233E 06
240	1220	1.340E-13	6.190E-04	50.8	21.93	1.599E 09	1.630E 08	1.912E 09	6.202E 06	2.902E 06
250	1236	1.072E-13	5.107E-04	52.5	21.57	1.230E 09	1.210E 08	1.636E 09	5.930E 06	2.007E 06
260	1249	8.654E-14	4.233E-04	54.1	21.23	9.513E 08	9.042E 07	1.407E 09	5.696E 06	1.399E 06
270	1261	7.035E-14	3.529E-04	55.6	20.90	7.397E 08	6.793E 07	1.216E 09	5.473E 06	9.810E 05
280	1275	5.756E-14	2.954E-04	57.1	20.58	5.776E 08	5.126E 07	1.050E 09	5.264E 06	6.917E 05
290	1278	4.739E-14	2.464E-04	58.5	20.27	4.526E 08	3.864E 07	9.115E 08	5.070E 06	4.500E 05
300	1265	3.922E-14	2.098E-04	59.0	19.97	3.558E 08	2.953E 07	7.926E 08	4.886E 06	3.485E 05
320	1296	2.727E-14	1.513E-04	62.4	19.41	2.216E 08	1.721E 07	6.027E 08	4.549E 06	1.780E 05
340	1303	1.920E-14	1.105E-04	64.9	18.91	1.391E 08	1.012E 07	4.609E 08	4.245E 06	9.194E 04
360	1309	1.384E-14	8.163E-05	67.2	18.45	8.795E 07	6.000E 06	3.540E 08	3.869E 06	4.790E 04
380	1313	1.007E-14	6.090E-05	69.3	18.04	5.590E 07	3.570E 05	2.730E 08	3.714E 06	2.514E 04
400	1316	7.404E-15	4.503E-05	71.4	17.67	3.599E 06	2.164E 06	2.111E 09	3.460E 06	1.320E 04
420	1316	5.496E-15	3.474E-05	73.3	17.34	2.207E 07	1.290E 06	1.636E 08	3.263E 06	2.612E 03
440	1320	4.124E-15	2.652E-05	75.1	17.05	1.472E 07	7.799E 05	1.271E 09	3.063E 06	2.572E 03
460	1322	2.370E-15	2.039E-05	76.8	16.78	9.504E 06	4.733E 05	9.098E 07	2.676E 06	2.535E 03
480	1323	1.815E-15	1.574E-05	78.4	16.53	6.156E 06	2.662E 05	7.721E 07	2.676E 06	2.494E 03
500	1323	1.415E-15	1.224E-05	80.1	16.30	3.999E 06	1.761E 05	6.034E 07	2.540E 06	2.457E 03
520	1323	1.097E-15	9.557E-06	81.7	16.08	2.605E 06	1.080E 05	4.724E 07	2.388E 06	2.420E 03
540	1324	8.464E-16	7.499E-06	83.3	15.87	1.702E 06	6.641E 04	3.703E 07	2.247E 06	2.304E 03
560	1325	6.560E-16	5.913E-06	85.0	15.65	1.115E 06	4.097E 04	2.908E 07	2.115E 06	2.249E 03
580	1325	5.141E-16	4.684E-06	86.7	15.43	7.322E 05	2.535E 04	2.287E 07	1.991E 05	2.157E 03
600	1325	4.044E-16	3.728E-06	88.6	15.19	4.821E 05	1.573E 04	1.801E 07	1.876E 05	2.076E 03
620	1325	3.193E-16	2.982E-06	90.6	14.94	3.182E 05	9.707E 03	1.421E 07	1.767E 06	1.930E 03
640	1326	2.529E-16	2.398E-06	92.8	14.67	2.106E 05	6.108E 03	1.122E 07	1.666E 06	1.845E 03
660	1326	1.938E-16	1.938E-06	95.3	14.39	1.397E 05	3.822E 03	8.878E 06	1.571E 06	1.731E 03
680	1326	1.461E-16	1.574E-06	98.0	14.07	9.289E 04	2.399E 03	7.033E 06	1.482E 06	1.628E 03
700	1326	1.097E-16	1.209E-06	101.0	13.72	6.192E 04	1.509E 03	5.570E 06	1.398E 06	1.540E 03
720	1326	8.464E-17	9.557E-07	104.4	13.35	4.137E 04	9.522E 02	4.431E 06	1.320E 06	1.426E 03
740	1327	6.742E-17	7.331E-07	108.3	12.95	2.770E 04	6.024E 02	3.524E 06	1.247E 06	1.316E 03
760	1327	5.464E-17	5.816E-07	112.6	12.52	1.859E 04	3.821E 02	2.806E 06	1.177E 06	1.215E 03
780	1327	4.464E-17	4.616E-07	117.5	12.07	1.251E 04	2.430E 02	2.238E 06	1.113E 06	1.123E 03
800	1327	3.664E-17	3.728E-07	123.0	11.60	8.435E 03	1.549E 02	1.787E 06	1.052E 06	1.093E 03

Model 9

T(4) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

HOUR= 4

ALT ft.	TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN HOL NT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	H(H2) /CM3	H(A) /CM3
120	355	2.493E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.403E 07	4.560E 09
130	542	6.074E-12	1.379E-02	18.1	26.40	1.283E 11	2.175E 10	3.311E 10	1.631E 07	1.074E 09
140	683	3.860E-12	8.514E-03	23.4	25.09	6.076E 10	9.566E 09	1.957E 10	1.359E 07	4.050E 08
150	793	2.220E-12	5.757E-03	27.7	25.62	3.414E 10	5.565E 09	1.321E 10	1.160E 07	1.998E 08
160	881	1.401E-12	4.105E-03	31.6	24.98	2.111E 10	2.965E 09	9.595E 09	1.061E 07	1.063E 08
170	942	9.419E-13	3.034E-03	34.7	24.56	1.507E 10	1.656E 09	7.302E 09	9.459E 06	5.601E 07
180	1015	6.211E-13	2.300E-03	37.5	24.15	9.168E 09	1.215E 09	5.735E 09	6.721E 06	3.950E 07
190	1082	4.799E-13	1.776E-03	40.1	23.74	6.709E 09	8.220E 08	4.401E 09	6.122E 06	2.110E 07
200	1099	3.565E-13	1.399E-03	42.5	23.35	4.849E 09	5.694E 08	3.765E 09	7.621E 06	1.375E 07
210	1133	2.767E-13	1.109E-03	44.7	22.90	3.563E 09	4.046E 08	2.717E 09	7.135E 06	8.640E 06
220	1161	2.184E-13	8.528E-04	46.7	22.57	2.694E 09	2.811E 08	2.609E 09	6.620E 06	5.800E 06
230	1185	1.686E-13	6.511E-04	48.6	22.26	2.099E 09	2.090E 08	2.199E 09	6.663E 06	3.700E 06
240	1203	1.287E-13	4.994E-04	50.4	21.97	1.593E 09	1.593E 08	1.600E 09	6.255E 06	2.470E 06
250	1222	1.027E-13	3.851E-04	52.1	21.69	1.163E 09	1.163E 08	1.599E 09	5.924E 06	1.810E 06
260	1236	8.272E-14	3.021E-04	53.7	21.46	8.904E 08	8.904E 07	1.506E 09	5.670E 06	1.460E 06
270	1248	6.713E-14	2.571E-04	55.3	21.26	6.959E 08	6.959E 07	1.178E 09	5.450E 06	1.120E 06
280	1258	5.484E-14	2.066E-04	56.8	21.06	5.473E 08	4.782E 07	1.017E 09	5.250E 06	8.500E 05
290	1267	4.508E-14	1.655E-04	58.2	20.87	4.294E 08	3.597E 07	8.612E 08	5.063E 06	6.470E 05
300	1276	3.727E-14	1.306E-04	59.6	20.68	3.323E 08	2.727E 07	7.650E 08	4.893E 06	4.810E 05
320	1285	2.956E-14	1.030E-04	62.2	19.22	2.668E 08	1.930E 07	5.801E 08	4.619E 06	3.600E 05
340	1293	1.627E-14	6.144E-05	64.7	18.02	1.269E 08	9.269E 06	4.729E 08	4.274E 06	2.800E 05
360	1299	1.316E-14	4.768E-05	67.0	17.57	6.116E 07	5.603E 06	3.928E 08	3.930E 06	2.100E 05
380	1303	9.919E-15	3.745E-05	69.1	17.26	3.749E 07	3.267E 06	2.610E 08	3.688E 06	1.500E 05
400	1313	6.997E-15	2.856E-05	71.3	17.00	2.371E 07	1.939E 06	2.015E 08	3.445E 06	1.100E 05
420	1300	5.191E-15	2.099E-05	73.0	17.27	2.006E 07	1.616E 06	1.950E 08	3.282E 06	8.000E 04
440	1318	3.893E-15	1.694E-05	74.8	16.98	1.392E 07	8.956E 05	1.209E 08	3.038E 06	5.800E 04
460	1311	2.954E-15	1.315E-05	76.5	16.72	8.212E 06	4.888E 05	9.391E 07	2.865E 06	4.200E 04
480	1312	2.232E-15	1.076E-05	78.1	16.48	5.567E 06	2.567E 05	7.312E 07	2.672E 06	3.000E 04
500	1313	1.709E-15	8.147E-06	79.8	16.25	3.605E 06	1.563E 05	5.709E 07	2.511E 06	2.000E 04
520	1316	1.314E-15	6.552E-06	81.6	16.03	2.342E 06	9.550E 04	4.458E 07	2.300E 06	1.500E 04
540	1316	1.019E-15	4.916E-06	83.0	15.81	1.525E 06	5.652E 04	3.460E 07	2.219E 06	1.100E 04
560	1315	7.689E-16	3.826E-06	84.7	15.59	9.950E 05	3.257E 04	2.735E 07	2.150E 06	8.000E 03
580	1315	6.149E-16	2.976E-06	86.5	15.36	6.500E 05	2.218E 04	2.147E 07	1.995E 06	5.800E 03
600	1315	4.813E-16	2.401E-06	88.6	15.12	4.288E 05	1.371E 04	1.660E 07	1.850E 06	4.300E 03
620	1316	3.782E-16	1.883E-06	90.4	14.86	2.817E 05	8.594E 03	1.229E 07	1.743E 06	3.100E 03
640	1316	2.982E-16	1.457E-06	92.7	14.59	1.850E 05	5.269E 03	1.045E 07	1.662E 06	2.200E 03
660	1316	2.366E-16	1.106E-06	95.2	14.29	1.229E 05	3.296E 03	8.278E 06	1.566E 06	1.600E 03
680	1316	1.874E-16	8.468E-07	97.0	13.96	8.146E 04	2.062E 03	6.296E 06	1.499E 06	1.100E 03
700	1316	1.494E-16	6.492E-07	101.1	13.60	5.413E 04	1.293E 03	5.169E 06	1.377E 06	8.000E 03
720	1316	1.195E-16	4.966E-07	104.7	13.22	3.604E 04	8.126E 02	4.110E 06	1.270E 06	5.800E 03
740	1317	9.598E-17	3.765E-07	108.7	12.80	2.400E 04	5.120E 02	3.063E 06	1.170E 06	4.200E 03
760	1317	7.256E-17	2.896E-07	113.2	12.36	1.611E 04	3.261E 02	2.250E 06	1.060E 06	3.000E 03
780	1317	5.622E-17	2.268E-07	118.3	11.90	1.081E 04	2.084E 02	1.605E 06	1.000E 06	2.200E 03
800	1317	4.292E-17	1.735E-07	124.0	11.41	7.265E 03	1.305E 02	1.164E 06	1.000E 06	1.600E 03

M-7-7

M-9-5

Model 9

T(14) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

HOUR= 6

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KR	MEAN MOL WT	N(H2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(H) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	537	8.117E-12	1.274E-02	18.0	26.39	1.290E 11	2.185E 10	3.34E 10	1.689E 07	1.070E 09
140	676	3.809E-12	8.434E-03	23.2	25.88	6.082E 10	9.563E 09	1.966E 10	1.366E 07	4.039E 08
150	767	2.210E-12	5.690E-03	27.5	25.41	3.397E 10	5.024E 09	1.321E 10	1.173E 07	1.870E 08
160	877	1.307E-12	4.051E-03	31.3	24.97	2.080E 10	2.927E 09	9.552E 09	1.041E 07	9.820E 07
170	952	9.275E-13	2.922E-03	34.7	24.54	1.365E 10	1.822E 09	7.234E 09	9.436E 06	5.553E 07
180	1015	6.488E-13	2.270E-03	37.8	24.13	9.315E 09	1.189E 09	5.167E 09	8.676E 06	3.310E 07
190	1069	4.684E-13	1.738E-03	40.5	23.72	6.560E 09	8.023E 08	4.530E 09	6.060E 06	2.492E 07
200	1115	3.486E-13	1.303E-03	43.1	23.33	4.733E 09	5.559E 08	3.693E 09	7.547E 06	1.312E 07
210	1153	2.644E-13	1.055E-03	45.5	22.95	3.480E 09	3.932E 08	3.053E 09	7.110E 06	8.507E 05
220	1187	2.040E-13	8.916E-04	47.7	22.58	2.596E 09	2.827E 08	2.552E 09	6.732E 06	5.729E 05
230	1215	1.597E-13	7.263E-04	49.8	22.21	1.963E 09	2.060E 08	2.153E 09	6.399E 06	3.852E 05
240	1239	1.266E-13	5.965E-04	51.8	21.86	1.499E 09	1.518E 08	1.830E 09	6.102E 06	2.644E 05
250	1259	1.014E-13	4.934E-04	53.6	21.51	1.154E 09	1.128E 08	1.565E 09	5.834E 06	1.849E 05
260	1277	8.196E-14	4.108E-04	55.4	21.10	8.946E 08	8.455E 07	1.346E 09	5.591E 06	1.293E 05
270	1291	6.679E-14	3.439E-04	57.1	20.65	6.978E 08	6.376E 07	1.162E 09	5.363E 06	9.129E 05
280	1304	5.482E-14	2.895E-04	58.7	20.54	5.470E 08	4.835E 07	1.007E 09	5.161E 06	6.472E 05
290	1314	4.529E-14	2.445E-04	60.2	20.24	4.307E 08	3.683E 07	8.753E 08	4.970E 06	4.613E 05
300	1323	3.764E-14	2.075E-04	61.7	19.95	3.403E 08	2.818E 07	7.630E 08	4.790E 06	3.311E 05
320	1337	2.639E-14	1.512E-04	64.5	19.41	2.144E 08	1.665E 07	5.825E 08	4.463E 06	1.722E 05
340	1347	1.884E-14	1.115E-04	67.0	18.92	1.364E 08	9.446E 06	4.493E 08	4.170E 06	9.066E 04
360	1356	1.365E-14	8.310E-05	69.4	18.47	8.745E 07	5.990E 06	3.470E 08	3.904E 06	4.821E 04
380	1359	1.002E-14	6.265E-05	71.6	18.07	5.640E 07	3.622E 06	2.703E 08	3.661E 06	2.564E 04
400	1363	7.440E-15	4.758E-05	73.7	17.72	3.656E 07	2.214E 06	2.100E 08	3.437E 06	1.394E 04
420	1365	5.572E-15	3.636E-05	75.7	17.39	2.376E 07	1.354E 06	1.647E 08	3.229E 06	N(H)
440	1367	4.214E-15	2.809E-05	77.5	17.10	1.552E 07	8.328E 05	1.291E 08	3.037E 06	/CM3
460	1368	3.212E-15	2.170E-05	79.2	16.84	1.018E 07	5.142E 05	1.014E 08	2.856E 06	
480	1369	2.464E-15	1.650E-05	80.9	16.59	6.690E 06	3.186E 05	7.977E 07	2.691E 06	
500	1370	1.902E-15	1.322E-05	82.6	16.37	4.412E 06	1.900E 05	6.287E 07	2.534E 06	2.570E 03
520	1370	1.476E-15	1.041E-05	84.2	16.15	2.917E 06	1.235E 05	4.503E 07	2.300E 06	2.532E 03
540	1371	1.151E-15	8.230E-06	85.8	15.94	1.934E 06	7.721E 04	3.924E 07	2.252E 06	2.495E 03
560	1371	9.017E-16	6.534E-06	87.5	15.73	1.289E 06	4.842E 04	3.100E 07	2.124E 06	2.458E 03
580	1371	7.092E-16	5.211E-06	89.3	15.52	8.563E 05	3.046E 04	2.464E 07	2.004E 06	2.423E 03
600	1371	5.599E-16	4.174E-06	91.1	15.29	5.719E 05	1.921E 04	1.957E 07	1.892E 06	2.368E 03
620	1372	4.436E-16	3.256E-06	93.0	15.06	3.829E 05	1.215E 04	1.556E 07	1.786E 06	2.354E 03
640	1372	3.526E-16	2.716E-06	95.2	14.81	2.569E 05	7.703E 03	1.239E 07	1.687E 06	2.320E 03
660	1372	2.813E-16	2.206E-06	97.5	14.54	1.729E 05	4.896E 03	9.879E 06	1.594E 06	2.287E 03
680	1372	2.251E-16	1.807E-06	100.1	14.25	1.165E 05	3.122E 03	7.800E 06	1.507E 06	2.255E 03
700	1372	1.807E-16	1.489E-06	102.9	13.93	7.874E 04	1.996E 03	6.306E 06	1.424E 06	2.274E 03
720	1372	1.455E-16	1.222E-06	106.1	13.59	5.333E 04	1.279E 03	5.047E 06	1.348E 06	2.193E 03
740	1373	1.176E-16	1.015E-06	109.7	13.22	3.620E 04	8.216E 02	4.049E 06	1.275E 06	2.163E 03
760	1373	9.541E-17	8.487E-07	113.7	12.83	2.463E 04	5.292E 02	3.247E 06	1.207E 06	2.133E 03
780	1373	7.767E-17	7.142E-07	118.2	12.41	1.679E 04	3.417E 02	2.639E 06	1.142E 06	2.104E 03
800	1373	6.347E-17	6.052E-07	123.3	11.97	1.147E 04	2.212E 02	2.099E 06	1.082E 06	2.076E 03

Model 9

T(4) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

Model 9

T(4) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

ALT KI	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KI	MEAN MOL WT	N(H2) /CM3	N(O2) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.699E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	6.500E 09
130	527	8.121E-12	1.375E-02	16.0	26.39	1.201E 11	2.166E 10	3.337E 10	1.070E 09
140	679	3.871E-12	6.640E-03	23.2	25.66	6.035E 10	9.526E 09	1.959E 10	4.028E 08
150	786	2.189E-12	3.764E-03	27.8	25.41	3.366E 10	4.980E 09	1.266E 10	1.663E 08
160	897	1.367E-12	4.003E-03	32.0	24.98	2.055E 10	2.890E 09	9.383E 09	9.729E 07
170	967	9.165E-13	3.062E-03	35.9	24.56	1.345E 10	1.797E 09	7.052E 09	5.964E 07
180	1036	6.337E-13	2.336E-03	39.6	24.17	9.161E 09	1.174E 09	5.400E 09	3.811E 07
190	1104	4.633E-13	1.837E-03	43.0	23.79	6.413E 09	7.972E 09	5.400E 09	2.601E 07
200	1173	3.449E-13	1.463E-03	45.2	23.42	4.703E 09	5.577E 09	3.567E 09	1.811E 07
210	1253	2.627E-13	1.187E-03	46.2	23.07	3.493E 09	3.996E 09	2.953E 09	1.311E 07
220	1361	2.066E-13	9.151E-04	46.0	22.75	2.662E 09	2.926E 09	2.474E 09	9.611E 06
230	1442	1.620E-13	6.911E-04	45.6	22.49	2.028E 09	2.165E 09	1.910E 09	6.811E 06
240	1515	1.266E-13	5.180E-04	45.0	22.00	1.570E 09	1.632E 09	1.491E 09	5.051E 06
250	1619	1.029E-13	3.933E-04	44.3	21.77	1.237E 09	1.232E 09	1.153E 09	3.811E 06
260	1656	8.094E-14	3.016E-04	43.5	21.46	9.711E 08	9.588E 08	1.347E 09	2.811E 06
270	1699	6.341E-14	2.345E-04	43.5	21.17	7.811E 08	7.896E 08	1.177E 09	2.111E 06
280	1749	5.041E-14	1.815E-04	43.5	20.89	6.238E 08	6.455E 08	1.031E 09	1.611E 06
290	1806	4.041E-14	1.403E-04	42.3	20.62	5.030E 08	5.411E 08	9.071E 08	1.211E 06
300	1871	3.231E-14	1.091E-04	41.0	20.39	4.100E 08	3.952E 08	8.071E 08	9.161E 05
320	1932	2.665E-14	8.571E-05	39.3	19.85	2.722E 08	2.590E 08	6.360E 08	6.061E 05
340	1999	2.259E-14	6.594E-05	38.2	19.50	1.822E 08	1.810E 08	4.976E 08	4.461E 05
360	1962	1.661E-14	4.865E-05	37.0	19.27	1.290E 08	1.290E 08	3.591E 08	3.231E 05
380	1871	1.277E-14	3.683E-05	36.6	18.56	8.459E 07	8.676E 07	2.291E 08	2.471E 05
400	1801	9.776E-15	2.811E-05	35.0	18.22	5.803E 07	5.803E 07	1.637E 08	1.811E 05
420	1832	7.537E-15	2.155E-05	33.2	17.50	3.994E 07	3.994E 07	1.079E 08	1.211E 05
440	1806	5.866E-15	1.633E-05	31.6	17.60	2.766E 07	1.666E 07	7.061E 07	8.061E 05
460	1806	4.592E-15	1.250E-05	30.4	17.33	1.919E 07	1.004E 07	5.024E 07	5.861E 05
480	1801	3.611E-15	9.865E-06	29.2	17.09	1.337E 07	7.176E 06	3.574E 07	4.071E 05
500	1892	2.819E-15	7.633E-06	28.2	16.86	9.339E 06	4.766E 06	2.874E 07	3.061E 05
520	1893	2.207E-15	5.865E-06	27.0	16.64	6.540E 06	3.172E 06	2.076E 07	2.211E 05
540	1894	1.681E-15	4.464E-06	26.0	16.46	4.591E 06	2.180E 06	1.491E 07	1.611E 05
560	1895	1.402E-15	3.705E-06	25.5	16.28	3.286E 06	1.617E 06	1.202E 07	1.161E 05
580	1896	1.198E-15	3.065E-06	19.3	16.07	2.276E 06	9.518E 05	8.071E 06	6.061E 05
600	1896	9.712E-16	2.511E-06	17.0	15.89	1.610E 06	6.460E 05	5.812E 06	4.461E 05
620	1896	7.864E-16	2.079E-06	16.0	15.70	1.140E 06	4.316E 05	4.119E 06	3.211E 05
640	1896	6.452E-16	1.679E-06	15.3	15.52	8.092E 05	2.918E 05	2.820E 06	2.311E 05
660	1896	5.282E-16	1.379E-06	14.7	15.33	5.755E 05	1.977E 05	1.977E 06	1.611E 05
680	1897	4.236E-16	1.066E-06	14.0	15.13	4.101E 05	1.363E 05	1.576E 06	1.161E 05
700	1897	3.566E-16	8.171E-06	13.9	14.92	2.928E 05	9.139E 04	1.231E 06	8.061E 05
720	1897	2.946E-16	6.262E-06	14.2	14.70	2.095E 05	6.396E 04	9.038E 05	5.861E 05
740	1897	2.437E-16	4.735E-06	14.6	14.65	1.502E 05	4.262E 04	6.562E 05	4.262E 05
760	1897	2.027E-16	3.506E-06	13.9	14.31	1.078E 05	2.926E 04	4.707E 05	3.061E 05
780	1898	1.661E-16	2.602E-06	12.5	13.94	7.759E 04	2.005E 04	3.506E 05	2.061E 05
800	1898	1.401E-16	1.964E-06	12.5	13.65	5.593E 04	1.380E 04	2.593E 05	1.461E 05

14-9-16

HOUR = 10

T(14) = 1969 °K

T(4) = 1317 °K

Model 5

A/T K.	TEMP K	DENSITY GR/CM <sup>3</sup>	PRESSURE DYNE/CM <sup>2</sup>	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	M(N2) /CM <sup>3</sup>	M(O2) /CM <sup>3</sup>	M(H) /CM <sup>3</sup>	R(HC) /CM <sup>3</sup>	R(A) /CM <sup>3</sup>
120	355	2.492E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	542	8.074E-12	1.378E-02	18.1	26.40	1.284E 11	2.175E 10	3.313E 10	1.682E 07	1.066E 09
140	693	3.831E-12	8.532E-03	23.7	25.89	5.995E 10	9.448E 09	1.930E 10	1.348E 07	4.002E 08
150	828	2.156E-12	5.830E-03	28.9	25.44	3.318E 10	4.925E 09	1.276E 10	1.142E 07	1.855E 08
160	948	1.345E-12	4.236E-03	33.8	25.03	2.031E 10	2.867E 09	9.091E 09	1.001E 07	9.765E 07
170	1057	9.074E-13	3.210E-03	38.3	24.64	1.333E 10	1.800E 09	6.824E 09	9.967E 06	5.609E 07
180	1153	6.380E-13	2.507E-03	42.6	24.28	9.202E 09	1.194E 09	5.321E 09	8.172E 06	3.434E 07
190	1237	4.659E-13	2.003E-03	46.5	23.93	6.404E 09	8.254E 08	4.270E 09	7.546E 06	2.265E 07
200	1312	3.528E-13	1.625E-03	50.2	23.60	4.883E 09	5.895E 08	3.505E 09	7.037E 06	1.470E 07
210	1376	2.733E-13	1.343E-03	53.5	23.20	3.695E 09	4.318E 08	2.925E 09	6.616E 06	1.000E 07
220	1432	2.161E-13	1.120E-03	56.6	22.97	2.850E 09	3.227E 08	2.482E 09	6.260E 06	7.082E 06
230	1480	1.737E-13	9.427E-04	59.5	22.67	2.231E 09	2.452E 08	2.120E 09	5.954E 06	5.066E 06
240	1522	1.415E-13	7.997E-04	62.1	22.38	1.769E 09	1.888E 08	1.842E 09	5.607E 06	3.682E 06
250	1557	1.166E-13	6.830E-04	64.6	22.13	1.416E 09	1.470E 08	1.606E 09	5.451E 06	2.769E 06
260	1588	9.694E-14	5.866E-04	66.9	21.82	1.144E 09	1.155E 08	1.410E 09	5.240E 06	2.015E 06
270	1615	8.136E-14	5.064E-04	69.1	21.55	9.304E 08	9.143E 07	1.244E 09	5.050E 06	1.511E 06
280	1637	6.868E-14	4.398E-04	71.1	21.29	7.613E 08	7.265E 07	1.103E 09	4.875E 06	1.142E 06
290	1657	5.837E-14	3.832E-04	73.0	21.04	6.261E 08	5.837E 07	9.815E 08	4.716E 06	8.689E 05
300	1673	4.989E-14	3.338E-04	74.9	20.79	5.172E 08	4.639E 07	8.762E 08	4.568E 06	6.645E 05
320	1700	3.697E-14	2.571E-04	78.3	20.32	3.577E 08	3.080E 07	7.038E 08	4.301E 06	3.932E 05
340	1729	2.783E-14	2.002E-04	81.4	19.88	2.687E 08	2.074E 07	5.700E 08	4.063E 06	2.367E 05
360	1734	2.123E-14	1.573E-04	84.4	19.47	1.749E 08	1.369E 07	4.646E 08	3.849E 06	1.428E 05
380	1745	1.638E-14	1.245E-04	87.1	19.08	1.236E 08	9.234E 06	3.804E 08	3.654E 06	8.815E 04
400	1753	1.276E-14	9.963E-05	89.7	18.73	8.813E 07	6.249E 06	3.127E 08	3.473E 06	5.441E 04
420	1759	1.002E-14	7.965E-05	92.2	18.39	6.294E 07	4.270E 06	2.577E 08	3.305E 06	2.305E 03
440	1763	7.932E-15	6.429E-05	94.5	18.09	4.517E 07	2.925E 06	2.130E 08	3.148E 06	2.276E 03
460	1767	6.324E-15	5.216E-05	96.8	17.81	3.253E 07	2.031E 06	1.764E 08	3.001E 06	2.252E 03
480	1769	5.073E-15	4.252E-05	98.9	17.55	2.349E 07	1.387E 06	1.464E 08	2.863E 06	2.226E 03
500	1771	4.092E-15	3.481E-05	101.0	17.31	1.701E 07	9.593E 05	1.217E 08	2.732E 06	2.201E 03
520	1773	3.317E-15	2.861E-05	103.0	17.09	1.235E 07	6.654E 05	1.013E 08	2.609E 06	2.305E 03
540	1774	2.701E-15	2.360E-05	104.9	16.89	8.983E 06	4.628E 05	8.444E 07	2.492E 06	2.276E 03
560	1775	2.209E-15	1.954E-05	106.8	16.69	6.549E 06	3.226E 05	7.049E 07	2.382E 06	2.252E 03
580	1776	1.814E-15	1.623E-05	108.7	16.51	4.785E 06	2.255E 05	5.891E 07	2.277E 06	2.226E 03
600	1777	1.495E-15	1.352E-05	110.5	16.34	3.503E 06	1.579E 05	4.929E 07	2.177E 06	2.201E 03
620	1778	1.236E-15	1.130E-05	112.3	16.17	2.570E 06	1.109E 05	4.129E 07	2.083E 06	2.176E 03
640	1778	1.025E-15	9.470E-06	114.2	16.00	1.889E 06	7.600E 04	3.463E 07	1.993E 06	2.152E 03
660	1778	8.524E-16	7.959E-06	116.0	15.84	1.391E 06	5.499E 04	2.938E 07	1.907E 06	2.129E 03
680	1779	7.109E-16	6.709E-06	118.0	15.67	1.026E 06	3.895E 04	2.444E 07	1.826E 06	2.103E 03
700	1779	5.943E-16	5.679E-06	119.9	15.50	7.582E 05	2.751E 04	2.056E 07	1.749E 06	2.083E 03
720	1779	4.981E-16	4.806E-06	122.0	15.33	5.613E 05	1.951E 04	1.732E 07	1.675E 06	2.060E 03
740	1780	4.184E-16	4.065E-06	124.1	15.15	4.163E 05	1.387E 04	1.460E 07	1.605E 06	2.038E 03
760	1780	3.523E-16	3.482E-06	126.4	14.97	3.093E 05	9.878E 03	1.232E 07	1.538E 06	2.017E 03
780	1780	2.972E-16	2.977E-06	128.8	14.78	2.302E 05	7.049E 03	1.041E 07	1.475E 06	1.995E 03
800	1780	2.513E-16	2.552E-06	131.3	14.57	1.716E 05	5.040E 03	8.779E 06	1.414E 06	1.974E 03

11-9-7

Model 9

T(14) = 1969 °K T(4) = 1317 °K

HOOP 12

ACT Kil	TEMP K	DENSITY GR/CM3	PRESSURE DYRE/CM2	SCALE HT Kil	REAR MOL WT	N(02) /CM3	N(01) /CM3	N(HE) /CM3	N(G) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	7.500E 10	7.400E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	552	7.982E-12	1.307E-02	18.5	26.40	1.522E 10	3.266E 10	1.665E 07	1.057E 09
140	717	3.777E-12	8.689E-03	24.5	25.91	9.547E 09	1.888E 10	1.325E 07	3.503E 08
150	865	2.131E-12	6.024E-03	30.2	25.48	4.903E 09	1.244E 10	1.117E 07	1.866E 08
160	1003	1.340E-12	4.422E-03	35.5	25.09	2.800E 09	8.015E 09	9.744E 06	9.906E 07
170	1119	9.073E-13	3.614E-03	40.5	24.73	1.840E 09	6.705E 09	9.744E 06	5.851E 07
180	1217	6.476E-13	2.702E-03	45.0	24.39	1.241E 09	5.265E 09	7.902E 06	3.877E 07
190	1317	4.687E-13	2.105E-03	49.2	24.07	8.872E 08	4.255E 09	7.318E 06	2.333E 07
200	1397	3.622E-13	1.797E-03	53.0	23.76	6.336E 08	3.523E 09	6.637E 06	1.631E 07
210	1463	2.824E-13	1.691E-03	56.5	23.46	4.730E 08	2.961E 09	6.456E 06	1.141E 07
220	1522	2.304E-13	1.200E-03	59.7	23.17	3.573E 08	2.522E 09	6.158E 06	8.174E 06
230	1574	1.877E-13	1.070E-03	62.6	22.89	2.745E 08	2.197E 09	5.830E 06	5.907E 06
240	1618	1.511E-13	9.150E-04	65.3	22.62	2.150E 08	1.806E 09	5.614E 06	4.327E 06
250	1657	1.270E-13	7.615E-04	67.9	22.35	1.659E 08	1.674E 09	5.351E 06	3.251E 06
260	1691	1.072E-13	6.614E-04	70.3	22.09	1.351E 08	1.479E 09	5.113E 06	2.401E 06
270	1717	9.644E-14	5.923E-04	72.5	21.84	1.083E 08	1.313E 09	5.003E 06	1.851E 06
280	1742	7.768E-14	5.176E-04	74.6	21.59	8.746E 07	1.171E 09	4.862E 06	1.427E 06
290	1763	6.595E-14	4.520E-04	76.6	21.35	7.266E 07	1.045E 09	4.692E 06	1.111E 06
300	1781	5.676E-14	3.955E-04	78.5	21.11	6.145E 07	9.413E 08	4.651E 06	8.733E 05
320	1811	4.259E-14	3.163E-04	82.0	20.64	4.230E 07	7.655E 08	4.596E 06	6.356E 05
340	1835	3.244E-14	2.663E-04	84.3	20.23	3.002E 07	6.271E 08	4.070E 06	4.831E 05
360	1857	2.502E-14	1.941E-04	86.4	19.82	2.213E 07	5.145E 08	3.865E 06	3.601E 05
380	1882	1.931E-14	1.574E-04	91.3	19.44	1.599E 07	4.242E 08	3.470E 06	2.861E 05
400	1912	1.535E-14	1.352E-04	94.0	19.09	1.162E 07	3.560E 08	3.150E 06	2.310E 05
420	1940	1.214E-14	1.014E-04	96.6	18.75	8.475E 06	2.900E 08	3.345E 06	1.810E 05
440	1966	9.725E-15	8.266E-05	99.1	18.44	6.210E 07	2.401E 08	3.158E 06	1.401E 05
460	1993	7.834E-15	6.713E-05	101.5	18.16	4.565E 07	2.079E 08	3.035E 06	1.091E 05
480	1994	6.333E-15	5.574E-05	103.9	17.89	3.366E 07	1.746E 08	2.823E 06	8.310E 04
500	1997	5.152E-15	4.607E-05	106.1	17.64	2.480E 07	1.445E 08	2.792E 06	6.245E 04
520	1999	4.216E-15	3.823E-05	108.2	17.42	1.844E 07	1.237E 08	2.678E 06	4.855E 04
540	1991	3.445E-15	3.176E-05	110.3	17.20	1.370E 07	7.566E 07	2.565E 06	3.635E 04
560	1993	2.858E-15	2.660E-05	112.4	17.00	1.020E 07	6.611E 07	2.450E 06	2.788E 04
580	1991	2.369E-15	2.236E-05	114.4	16.82	7.609E 06	5.451E 07	2.357E 06	2.170E 04
600	1993	1.970E-15	1.875E-05	116.3	16.64	5.697E 06	4.309E 07	2.260E 06	1.615E 04
620	1966	1.643E-15	1.501E-05	118.2	16.47	4.259E 06	3.340E 07	2.168E 06	1.150E 04
640	1997	1.375E-15	1.337E-05	120.1	16.31	3.190E 06	4.536E 07	2.061E 06	8.408E 03
660	1998	1.144E-15	1.133E-05	122.0	16.15	2.402E 06	3.854E 07	1.997E 06	6.031E 03
680	1998	9.712E-16	9.632E-06	124.0	16.00	1.809E 06	3.277E 07	1.918E 06	4.403E 03
700	1999	8.194E-16	8.207E-06	125.9	15.84	1.364E 06	2.790E 07	1.842E 06	3.204E 03
720	1909	6.930E-16	7.011E-06	127.9	15.69	1.031E 06	2.377E 07	1.769E 06	2.403E 03
740	1969	5.874E-16	6.603E-06	129.9	15.54	7.800E 05	2.027E 07	1.700E 06	1.801E 03
760	1919	4.990E-16	5.153E-06	132.0	15.38	5.913E 05	1.730E 07	1.634E 06	1.393E 03
780	1919	4.248E-16	4.434E-06	134.2	15.21	4.490E 05	1.478E 07	1.571E 06	1.064E 03
800	1919	3.623E-16	3.822E-06	136.5	15.04	3.414E 05	1.117E 07	1.510E 06	7.944E 02

118



M-9-9

Model 9

HOUR# 14 T(14) = 1969 °K T(4) = 1317 °K

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN NO. WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	562	7.890E-12	1.396E-02	18.8	26.61	1.255E 11	1.230E 10	3.218E 10	1.448E 07	1.048E 09
140	736	3.744E-12	8.038E-03	25.2	25.93	5.871E 10	9.298E 09	1.858E 10	1.307E 07	3.932E 08
150	891	2.130E-12	6.187E-03	31.1	25.51	3.208E 10	4.926E 09	1.229E 10	1.103E 07	1.690E 08
160	1029	1.351E-12	4.600E-03	36.5	25.13	2.051E 10	2.934E 09	8.828E 09	9.651E 06	1.026E 08
170	1150	9.226E-13	3.500E-03	41.5	24.79	1.376E 10	1.890E 09	6.702E 09	8.665E 06	6.050E 07
180	1256	6.637E-13	2.833E-03	46.1	24.46	9.722E 09	1.287E 09	5.293E 09	7.821E 06	3.531E 07
190	1347	4.952E-13	2.301E-03	50.2	24.15	7.132E 09	9.122E 08	4.303E 09	7.339E 06	2.551E 07
200	1426	3.820E-13	1.899E-03	54.0	23.85	5.384E 09	6.670E 08	3.576E 09	6.868E 06	1.751E 07
210	1494	3.009E-13	1.587E-03	57.4	23.56	4.156E 09	4.995E 08	3.023E 09	6.479E 06	1.255E 07
220	1553	2.415E-13	1.340E-03	60.6	23.27	3.264E 09	3.817E 08	2.590E 09	6.149E 06	8.497E 06
230	1604	1.937E-13	1.111E-03	63.5	23.00	2.600E 09	2.954E 08	2.243E 09	5.865E 06	6.525E 06
240	1649	1.627E-13	9.777E-04	66.3	22.73	2.095E 09	2.317E 08	1.960E 09	5.617E 06	4.650E 06
250	1687	1.351E-13	8.432E-04	68.8	22.47	1.704E 09	1.836E 08	1.725E 09	5.397E 06	3.649E 06
260	1720	1.135E-13	7.309E-04	71.2	22.22	1.397E 09	1.467E 08	1.527E 09	5.199E 06	2.771E 06
270	1749	9.614E-14	6.365E-04	73.4	21.97	1.153E 08	1.161E 08	1.359E 09	5.020E 06	2.125E 06
280	1774	8.195E-14	5.565E-04	75.5	21.72	9.566E 08	9.564E 07	1.214E 09	4.856E 06	1.637E 06
290	1796	7.025E-14	4.883E-04	77.5	21.49	7.975E 08	7.785E 07	1.009E 09	4.705E 06	1.270E 06
300	1816	6.053E-14	4.299E-04	79.5	21.25	6.678E 08	6.365E 07	9.790E 08	4.565E 06	9.903E 05
320	1847	4.554E-14	3.262E-04	83.1	20.80	4.729E 08	4.302E 07	7.980E 08	4.311E 06	6.100E 05
340	1871	3.477E-14	2.655E-04	86.5	20.38	3.386E 08	2.943E 07	6.557E 08	4.086E 06	3.810E 05
360	1890	2.689E-14	2.116E-04	89.6	19.97	2.445E 08	2.032E 07	5.421E 08	3.682E 06	2.602E 05
380	1905	2.101E-14	1.699E-04	92.6	19.59	1.778E 08	1.414E 07	4.504E 08	3.698E 06	1.532E 05
400	1917	1.650E-14	1.374E-04	95.5	19.24	1.300E 08	9.897E 06	3.757E 08	3.524E 06	9.835E 04
420	1926	1.317E-14	1.116E-04	98.2	18.90	9.540E 07	6.955E 06	3.142E 08	3.365E 06	2.252E 03
440	1934	1.056E-14	9.131E-05	100.9	18.59	7.037E 07	4.917E 06	2.637E 08	3.216E 06	2.227E 03
460	1940	8.518E-15	7.567E-05	103.4	18.30	5.210E 07	3.489E 06	2.218E 08	3.076E 06	2.202E 03
480	1945	6.915E-15	6.201E-05	105.8	18.03	3.869E 07	2.485E 06	1.869E 08	2.945E 06	2.178E 03
500	1949	5.645E-15	5.174E-05	108.2	17.78	2.862E 07	1.776E 06	1.578E 08	2.821E 06	2.155E 03
520	1952	4.631E-15	4.283E-05	110.4	17.55	2.152E 07	1.272E 06	1.335E 08	2.703E 06	2.132E 03
540	1955	3.816E-15	3.586E-05	112.6	17.34	1.611E 07	9.143E 05	1.131E 08	2.592E 06	2.110E 03
560	1958	3.161E-15	3.003E-05	114.7	17.13	1.209E 07	6.587E 05	9.591E 07	2.505E 06	2.086E 03
580	1960	2.627E-15	2.576E-05	116.8	16.94	9.069E 06	4.757E 05	8.147E 07	2.486E 06	2.067E 03
600	1961	2.192E-15	2.132E-05	118.8	16.77	6.848E 06	3.443E 05	6.928E 07	2.386E 06	2.046E 03
620	1963	1.835E-15	1.804E-05	120.8	16.60	5.170E 06	2.498E 05	5.899E 07	2.291E 06	2.026E 03
640	1964	1.541E-15	1.531E-05	122.8	16.43	3.910E 06	1.816E 05	5.028E 07	2.113E 06	2.006E 03
660	1965	1.294E-15	1.302E-05	124.7	16.28	2.963E 06	1.323E 05	4.291E 07	2.038E 06	1.987E 03
680	1965	1.096E-15	1.111E-05	126.7	16.13	2.249E 06	9.659E 04	3.665E 07	1.952E 06	1.970E 03
700	1965	9.281E-16	9.458E-06	128.6	15.98	1.711E 06	7.065E 04	3.134E 07	1.876E 06	1.948E 03
720	1967	7.878E-16	8.140E-06	130.6	15.83	1.303E 06	5.170E 04	2.683E 07	1.805E 06	1.930E 03
740	1968	6.702E-16	6.993E-06	132.7	15.68	9.941E 05	3.802E 04	2.290E 07	1.736E 06	1.917E 03
760	1968	5.714E-16	6.021E-06	134.7	15.53	7.597E 05	2.797E 04	1.971E 07	1.670E 06	1.902E 03
780	1969	4.881E-16	5.197E-06	136.9	15.37	5.815E 05	2.061E 04	1.692E 07	1.608E 06	1.848E 03
800	1969	4.179E-16	4.496E-06	139.1	15.21	4.458E 05	1.522E 04	1.454E 07	1.548E 06	1.800E 03

Model 9

HOUR= 16 T(14) = 1969 °K T(4) = 1317 °K

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PROCSURE DYNE/CM2	SCALE MT KH	MEAN HGT MT	N(12) /CM3	N(02) /CM3	N(0) /CM3	H(H) /CM3	H(L) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	560	7.836E-12	1.402E-02	19.0	26.41	1.246E 11	2.117E 10	3.191E 10	1.636E 07	1.043E 09
140	746	3.742E-12	8.915E-03	29.4	25.94	5.869E 10	9.307E 09	1.850E 10	1.301E 07	3.990E 08
150	895	2.144E-12	6.259E-03	31.2	25.53	3.314E 10	4.976E 09	1.233E 10	1.102E 07	1.016E 08
160	1023	1.370E-12	4.655E-03	30.4	25.15	2.903E 10	2.903E 09	8.907E 09	9.677E 06	1.047E 08
170	1145	9.293E-13	3.598E-03	41.2	24.60	1.403E 10	1.926E 09	6.713E 09	6.713E 06	6.233E 07
180	1253	6.747E-13	2.897E-03	45.6	24.47	1.313E 09	1.313E 09	5.377E 09	5.377E 06	2.543E 07
190	1343	5.054E-13	2.333E-03	49.5	24.16	7.270E 09	9.317E 09	4.377E 09	7.481E 06	2.018E 07
200	1418	3.801E-13	1.851E-03	53.1	23.15	5.400E 09	6.932E 06	3.639E 09	6.433E 06	1.463E 07
210	1475	3.013E-13	1.500E-03	56.5	23.56	4.227E 09	5.633E 08	3.078E 09	6.145E 06	1.219E 07
220	1516	2.471E-13	1.233E-03	59.5	23.21	3.312E 09	3.611E 08	2.633E 09	6.213E 06	9.037E 06
230	1543	1.991E-13	1.034E-03	62.4	22.69	2.631E 09	2.996E 08	2.273E 09	9.033E 06	6.107E 06
240	1616	1.637E-13	8.643E-04	65.1	22.12	2.113E 09	2.333E 08	1.903E 09	5.672E 06	4.133E 06
250	1655	1.360E-13	7.339E-04	67.6	22.45	1.713E 09	1.843E 08	1.744E 09	5.647E 06	3.647E 06
260	1695	1.140E-13	6.210E-04	69.9	22.19	1.405E 09	1.456E 08	1.456E 09	5.245E 06	2.357E 06
270	1717	9.627E-14	5.263E-04	72.1	21.94	1.151E 09	1.176E 08	1.151E 09	5.032E 06	2.107E 06
280	1742	8.163E-14	4.433E-04	74.2	21.69	9.510E 08	9.403E 07	1.223E 09	4.893E 06	1.832E 06
290	1763	6.899E-14	3.787E-04	76.3	21.45	7.907E 08	6.668E 07	1.492E 09	4.730E 06	1.625E 06
300	1773	6.012E-14	3.263E-04	78.2	21.21	6.536E 08	6.233E 07	9.793E 08	4.593E 06	9.003E 05
310	1816	5.551E-14	2.745E-04	81.9	20.76	4.642E 08	4.201E 07	7.853E 08	4.233E 06	5.803E 05
320	1841	5.431E-14	2.677E-04	83.3	20.32	3.202E 08	2.954E 07	6.109E 08	4.101E 06	3.177E 05
330	1872	4.657E-14	2.407E-04	85.3	19.92	2.371E 08	1.958E 07	5.323E 08	3.923E 06	2.731E 05
340	1878	4.052E-14	1.646E-04	91.6	19.53	1.710E 08	1.354E 07	4.354E 08	3.701E 06	1.771E 05
350	1891	3.613E-14	1.353E-04	94.5	19.18	1.247E 08	9.423E 06	3.661E 08	3.523E 06	9.211E 04
420	1961	1.270E-14	1.072E-04	97.3	16.84	9.105E 07	6.953E 06	3.077E 09	3.323E 06	2.303E 03
430	1965	1.023E-14	8.742E-05	99.9	16.53	6.667E 07	4.653E 06	2.875E 08	3.211E 06	2.210E 03
440	1916	8.223E-15	7.113E-05	102.5	16.24	4.930E 07	3.270E 06	2.163E 08	3.063E 06	2.319E 03
450	1922	6.651E-15	5.823E-05	104.9	17.97	3.646E 07	2.318E 06	1.816E 08	2.913E 06	2.303E 03
500	1927	5.424E-15	4.506E-05	107.3	17.72	2.706E 07	1.649E 06	1.553E 08	2.810E 06	2.303E 03
520	1931	4.640E-15	4.075E-05	109.6	17.69	2.013E 07	1.177E 06	1.291E 08	2.691E 06	2.203E 03
540	1934	3.690E-15	3.690E-05	113.0	17.28	1.503E 07	8.425E 05	1.091E 08	2.579E 06	2.210E 03
560	1937	3.070E-15	2.833E-05	113.9	17.00	1.123E 07	6.047E 05	9.253E 07	2.472E 06	2.319E 03
580	1939	2.910E-15	2.393E-05	116.0	16.69	8.417E 06	4.351E 05	7.832E 07	2.371E 06	2.303E 03
600	1941	2.691E-15	2.073E-05	118.0	16.71	6.322E 06	3.433E 05	6.642E 07	2.275E 06	2.113E 03
620	1943	1.749E-15	1.707E-05	120.0	16.56	4.753E 06	2.249E 05	5.651E 07	2.164E 06	2.113E 03
640	1944	1.467E-15	1.474E-05	122.0	16.36	3.583E 06	1.644E 05	4.003E 07	2.091E 06	1.950E 03
660	1946	1.234E-15	1.230E-05	125.0	16.23	2.712E 06	1.184E 05	4.093E 07	2.014E 06	2.072E 03
680	1947	1.041E-15	1.041E-05	125.9	16.07	2.053E 06	8.689E 04	3.493E 07	1.935E 06	2.091E 03
700	1948	8.801E-16	8.951E-06	127.0	15.92	1.557E 06	6.334E 04	2.982E 07	1.860E 06	2.030E 03
720	1949	7.662E-16	7.662E-06	129.8	15.77	1.183E 06	4.639E 04	2.549E 07	1.788E 06	2.010E 03
740	1950	6.754E-16	6.754E-06	131.9	15.62	8.955E 05	3.353E 04	2.140E 07	1.713E 06	1.950E 03
760	1951	5.740E-16	5.740E-06	134.0	15.47	6.859E 05	2.485E 04	1.867E 07	1.652E 06	1.952E 03
780	1952	4.704E-16	4.704E-06	136.7	15.31	5.237E 05	1.826E 04	1.609E 07	1.591E 06	1.952E 03
800	1953	3.941E-16	4.219E-06	138.4	15.15	4.005E 05	1.344E 04	1.373E 07	1.531E 06	1.933E 03

HOUR= 10

T(14) = 1969 °K

T(14) = 1317 °K

Model 9

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(12) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	H(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	569	7.032E-12	1.402E-02	19.0	26.41	1.245E 11	2.115E 10	3.100E 10	1.630E 07	1.042E 09
140	741	3.753E-12	8.915E-03	25.3	25.94	5.887E 10	9.335E 09	1.056E 10	1.300E 07	4.009E 08
150	886	2.163E-12	6.241E-03	30.8	25.52	3.341E 10	5.014E 09	1.244E 10	1.108E 07	1.929E 06
160	1008	1.386E-12	4.621E-03	35.7	25.14	2.105E 10	3.013E 09	9.040E 09	9.780E 06	1.055E 06
170	1112	9.514E-13	3.550E-03	40.1	24.78	1.419E 10	1.948E 09	6.919E 09	8.837E 06	6.271E 07
180	1201	6.851E-13	2.800E-03	44.1	24.44	1.003E 10	1.324E 09	5.489E 09	8.118E 06	3.949E 07
190	1278	5.110E-13	2.252E-03	47.7	24.11	7.330E 09	9.341E 08	4.470E 09	7.547E 06	2.594E 07
200	1344	3.915E-13	1.839E-03	51.0	23.79	5.499E 09	6.776E 08	3.713E 09	7.078E 06	1.760E 07
210	1401	3.064E-13	1.520E-03	54.0	23.49	4.209E 09	5.023E 08	3.131E 09	6.685E 06	1.222E 07
220	1451	2.439E-13	1.269E-03	56.8	23.18	3.279E 09	3.788E 08	2.672E 09	6.347E 06	8.677E 06
230	1494	1.969E-13	1.066E-03	59.4	22.89	2.579E 09	2.897E 08	2.302E 09	6.053E 06	6.253E 06
240	1531	1.608E-13	9.061E-04	61.9	22.60	2.053E 09	2.241E 08	2.000E 09	5.793E 06	4.567E 06
250	1564	1.327E-13	7.722E-04	64.2	22.32	1.649E 09	1.750E 08	1.749E 09	5.500E 06	3.372E 06
260	1593	1.104E-13	6.635E-04	66.4	22.04	1.334E 09	1.378E 08	1.538E 09	5.349E 06	2.512E 06
270	1619	9.257E-14	5.721E-04	68.5	21.78	1.087E 09	1.092E 08	1.356E 09	5.157E 06	1.889E 06
280	1641	7.812E-14	4.955E-04	70.5	21.51	8.898E 08	8.708E 07	1.204E 09	4.960E 06	1.420E 06
290	1661	6.631E-14	4.308E-04	72.5	21.26	7.319E 08	6.979E 07	1.072E 09	4.817E 06	1.067E 06
300	1679	5.659E-14	3.760E-04	74.3	21.01	6.044E 08	5.619E 07	9.566E 08	4.664E 06	8.312E 05
320	1708	4.179E-14	2.891E-04	77.9	20.53	4.167E 08	3.663E 07	6.677E 08	4.388E 06	4.920E 05
340	1732	3.135E-14	2.248E-04	81.2	20.08	2.905E 08	2.464E 07	6.212E 08	4.141E 06	2.834E 05
360	1751	2.385E-14	1.765E-04	84.3	19.66	2.044E 08	1.638E 07	5.059E 08	3.919E 06	1.894E 05
380	1766	1.836E-14	1.358E-04	87.3	19.27	1.449E 08	1.107E 07	4.141E 08	3.716E 06	1.109E 05
400	1778	1.420E-14	1.116E-04	90.1	18.91	1.034E 08	7.536E 06	3.404E 08	3.530E 06	6.869E 04
420	1767	1.118E-14	8.952E-05	92.8	18.56	7.396E 07	5.144E 06	2.805E 08	3.357E 06	
440	1795	8.891E-15	7.238E-05	95.4	18.25	5.326E 07	3.539E 06	2.321E 08	3.197E 06	N(H)
460	1802	7.057E-15	5.865E-05	97.8	17.97	3.852E 07	2.446E 06	1.926E 08	3.047E 06	/CM3
480	1800	5.667E-15	4.808E-05	100.2	17.70	2.790E 07	1.697E 06	1.602E 08	2.907E 06	
500	1812	4.574E-15	3.947E-05	102.4	17.46	2.036E 07	1.182E 06	1.335E 08	2.775E 06	2.310E 03
520	1816	3.713E-15	3.254E-05	104.6	17.23	1.487E 07	8.255E 05	1.115E 09	2.650E 06	2.289E 03
540	1819	3.030E-15	2.693E-05	106.7	17.02	1.089E 07	5.766E 05	9.324E 07	2.533E 06	2.262E 03
560	1822	2.464E-15	2.226E-05	108.7	16.83	7.995E 06	4.067E 05	7.811E 07	2.422E 06	2.235E 03
580	1824	2.045E-15	1.864E-05	110.7	16.64	5.885E 06	2.866E 05	6.554E 07	2.317E 06	2.205E 03
600	1826	1.690E-15	1.558E-05	112.7	16.47	4.341E 06	2.025E 05	5.506E 07	2.217E 06	2.164E 03
620	1828	1.401E-15	1.307E-05	114.6	16.30	3.210E 06	1.435E 05	4.632E 07	2.123E 06	2.159E 03
640	1830	1.166E-15	1.099E-05	116.5	16.13	2.378E 06	1.019E 05	3.902E 07	2.033E 06	2.135E 03
660	1831	9.720E-16	9.271E-06	118.4	15.97	1.766E 06	7.251E 04	3.291E 07	1.948E 06	2.112E 03
680	1832	8.141E-16	7.841E-06	120.4	15.81	1.313E 06	5.172E 04	2.778E 07	1.866E 06	2.089E 03
700	1833	6.831E-16	6.659E-06	122.4	15.65	9.748E 05	3.698E 04	2.349E 07	1.789E 06	2.067E 03
720	1834	5.746E-16	5.655E-06	124.4	15.49	7.309E 05	2.649E 04	1.987E 07	1.716E 06	2.045E 03
740	1834	4.845E-16	4.822E-06	126.5	15.32	5.468E 05	1.902E 04	1.684E 07	1.645E 06	2.023E 03
760	1835	4.094E-16	4.123E-06	128.8	15.15	4.097E 05	1.368E 04	1.428E 07	1.579E 06	2.002E 03
780	1835	3.467E-16	3.535E-06	131.1	14.97	3.074E 05	9.860E 03	1.212E 07	1.515E 06	1.981E 03
800	1836	2.943E-16	3.039E-06	133.5	14.78	2.313E 05	7.121E 03	1.030E 07	1.455E 06	1.961E 03

Model 9

T(4) = 1317 °K

T(14) = 1969 °K

HOUR = 20

ALT KI	TURP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KH	NEAR MOL HT	N(2) /CM3	N(2) /CM3	N(10) /CM3	N(HE) /CM3	N(LA) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.000E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	566	7.057E-12	1.400E-02	18.9	26.41	1.242E 11	2.122E 10	3.201E 10	1.642E 07	1.045E 09
140	733	3.777E-12	0.872E-03	25.0	25.93	5.923E 10	9.366E 09	1.071E 10	1.312E 07	4.024E 09
150	869	2.182E-12	6.170E-03	30.3	24.51	3.366E 10	5.045E 09	1.260E 10	1.119E 07	1.535E 09
160	981	1.399E-12	4.644E-03	34.8	25.12	2.122E 10	3.022E 09	9.181E 09	9.912E 06	1.059E 09
170	1075	9.591E-13	3.468E-03	38.6	24.75	1.420E 10	1.952E 09	7.040E 09	0.904E 06	6.233E 07
180	1155	6.061E-13	2.708E-03	42.4	24.39	1.001E 10	1.320E 09	5.595E 09	0.274E 06	3.095E 07
190	1219	5.119E-13	2.150E-03	45.6	24.05	7.312E 09	9.253E 08	4.555E 09	7.705E 06	2.512E 07
200	1272	3.904E-13	1.745E-03	48.5	23.71	5.651E 09	6.611E 08	3.775E 09	7.243E 06	1.654E 07
210	1321	3.039E-13	1.426E-03	51.2	23.38	4.141E 09	4.890E 08	3.103E 09	6.090E 06	1.147E 07
220	1367	2.404E-13	1.163E-03	53.6	23.06	3.193E 09	3.655E 08	2.707E 09	4.512E 06	0.849E 07
230	1402	1.924E-13	9.126E-04	55.8	22.74	2.492E 09	2.736E 08	2.325E 09	3.213E 06	6.104E 06
240	1425	1.563E-13	7.296E-04	58.0	22.42	1.934E 09	2.107E 08	2.012E 09	2.552E 06	4.184E 06
250	1446	1.279E-13	5.897E-04	59.9	22.13	1.560E 09	1.624E 08	1.751E 09	2.112E 06	3.431E 06
260	1465	1.055E-13	4.933E-04	61.6	21.88	1.243E 09	1.260E 08	1.522E 09	1.690E 06	2.704E 06
270	1482	8.773E-14	4.238E-04	63.6	21.64	1.001E 09	9.045E 07	1.345E 09	1.621E 06	1.621E 06
280	1502	7.333E-14	3.710E-04	65.3	21.42	8.150E 08	7.724E 07	1.166E 09	1.178E 06	1.204E 06
290	1515	6.172E-14	3.313E-04	67.0	20.99	6.970E 08	6.046E 07	1.049E 09	4.543E 06	0.904E 08
300	1527	5.215E-14	3.113E-04	68.6	20.72	5.348E 08	4.819E 07	9.209E 08	4.765E 06	6.704E 05
320	1545	3.779E-14	2.493E-04	71.6	20.20	3.574E 08	3.047E 07	7.342E 08	4.694E 06	3.791E 05
340	1570	2.780E-14	1.837E-04	74.6	19.73	2.411E 08	1.966E 07	5.643E 08	4.231E 06	2.143E 05
360	1579	2.075E-14	1.401E-04	77.1	19.20	1.635E 08	1.294E 07	4.672E 08	3.991E 06	1.212E 05
380	1578	1.566E-14	1.037E-04	79.7	18.87	1.121E 08	9.124E 06	3.771E 08	3.771E 06	7.524E 04
400	1583	1.192E-14	8.270E-05	82.1	18.50	7.705E 07	5.830E 06	3.023E 08	3.565E 06	4.703E 04
420	1588	9.151E-15	6.660E-05	84.4	18.15	5.301E 07	3.659E 06	2.649E 08	3.375E 06	3.791E 05
440	1592	7.109E-15	5.291E-05	86.6	17.83	3.673E 07	2.270E 06	1.977E 08	3.202E 06	2.631E 05
460	1595	5.645E-15	4.196E-05	88.7	17.55	2.553E 07	1.593E 06	1.605E 08	3.036E 06	1.621E 05
480	1598	4.327E-15	3.291E-05	90.7	17.28	1.761E 07	9.582E 05	1.304E 08	2.683E 06	1.090E 05
500	1600	3.498E-15	2.659E-05	92.7	17.04	1.240E 07	6.624E 05	1.066E 08	2.473E 06	2.443E 04
520	1602	2.793E-15	2.180E-05	94.5	16.82	8.736E 06	4.410E 05	8.604E 07	2.601E 06	2.611E 04
540	1603	2.203E-15	1.748E-05	96.4	16.61	6.143E 06	2.956E 05	7.095E 07	2.473E 06	2.631E 04
560	1604	1.771E-15	1.439E-05	98.2	16.41	4.330E 06	1.993E 05	5.013E 07	2.352E 06	2.340E 04
580	1605	1.436E-15	1.176E-05	99.6	16.23	3.066E 06	1.334E 05	4.766E 07	2.237E 06	2.315E 04
600	1606	1.159E-15	9.644E-06	101.7	16.04	2.167E 06	8.993E 04	3.912E 07	2.125E 06	2.270E 04
620	1607	9.424E-16	7.933E-06	103.5	15.86	1.526E 06	6.603E 04	3.216E 07	2.027E 06	2.262E 04
640	1608	7.689E-16	6.411E-06	105.3	15.69	1.094E 06	4.121E 04	2.647E 07	1.930E 06	2.234E 04
660	1608	6.293E-16	5.291E-06	107.2	15.50	7.797E 05	2.799E 04	2.192E 07	1.839E 06	2.207E 04
680	1609	5.166E-16	4.513E-06	109.2	15.31	5.569E 05	1.906E 04	1.800E 07	1.752E 06	2.180E 04
700	1609	4.252E-16	3.764E-06	111.3	15.11	3.980E 05	1.350E 04	1.487E 07	1.670E 06	2.154E 04
720	1609	3.509E-16	3.150E-06	113.4	14.90	2.859E 05	8.900E 03	1.230E 07	1.593E 06	2.115E 04
740	1610	2.903E-16	2.644E-06	115.9	14.68	2.054E 05	6.102E 03	1.018E 07	1.519E 06	2.085E 04
760	1610	2.408E-16	2.231E-06	118.4	14.45	1.459E 05	4.159E 03	8.498E 06	1.449E 06	2.079E 04
780	1610	2.003E-16	1.869E-06	121.2	14.20	1.067E 05	2.887E 03	7.002E 06	1.383E 06	2.056E 04
800	1610	1.668E-16	1.604E-06	124.2	13.93	7.706E 04	1.993E 03	5.816E 06	1.320E 06	2.030E 04

M-9-B

ALT		TEMP	DENSITY	PRESSURE	SCALE	MEAN	T(4) = 1317 °K		T(14) = 1969 °K		Model 9		N(A)
KM	K	K	GM/CM3	DYNE/CM2	HT KH	MOL WT	N(2)	N(01)	N(02)	N(01)	N(H/E)	N(A)	
							/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	/CM3	
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	7.500E 10	4.000E 11	7.600E 10	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	
130	562	7.896E-12	1.397E-02	18.8	26.41	2.131E 10	1.255E 11	3.220E 10	2.131E 10	3.220E 10	1.649E 07	1.049E 09	
140	722	3.804E-12	8.808E-03	24.7	25.93	5.429E 09	5.391E 10	1.891E 10	5.429E 09	1.891E 10	1.322E 07	4.038E 08	
150	850	2.198E-12	6.094E-03	29.6	25.49	5.069E 09	3.391E 10	1.277E 10	5.069E 09	1.277E 10	1.132E 07	1.936E 08	
160	954	1.408E-12	4.448E-03	33.9	25.09	3.034E 09	2.133E 10	9.327E 09	3.034E 09	9.327E 09	1.005E 07	1.050E 08	
170	1038	9.624E-13	3.362E-03	37.6	24.71	1.945E 09	1.430E 10	7.157E 09	1.945E 09	7.157E 09	9.130E 06	6.154E 07	
180	1108	6.885E-13	2.605E-03	40.8	24.31	1.307E 09	1.001E 10	5.679E 09	1.307E 09	5.679E 09	8.424E 06	3.807E 07	
190	1165	5.090E-13	2.057E-03	43.7	23.97	9.083E 08	7.235E 09	4.617E 09	9.083E 08	4.617E 09	7.858E 06	2.440E 07	
200	1213	3.859E-13	1.647E-03	46.3	23.62	6.474E 08	5.352E 09	3.820E 09	6.474E 08	3.820E 09	7.390E 06	1.620E 07	
210	1252	2.983E-13	1.335E-03	48.7	23.27	4.704E 08	4.030E 09	3.205E 09	4.704E 08	3.205E 09	6.993E 06	1.096E 07	
220	1285	2.343E-13	1.092E-03	50.9	22.93	3.671E 08	3.078E 09	2.717E 09	3.671E 08	2.717E 09	6.649E 06	7.550E 06	
230	1313	1.864E-13	9.008E-04	52.9	22.59	2.823E 08	2.377E 09	2.323E 09	2.823E 08	2.323E 09	6.346E 06	5.271E 06	
240	1336	1.499E-13	7.482E-04	54.8	22.26	1.954E 08	1.853E 09	1.999E 09	1.954E 08	1.999E 09	6.075E 06	3.722E 06	
250	1356	1.217E-13	6.254E-04	56.6	21.94	1.485E 08	1.454E 09	1.731E 09	1.485E 08	1.731E 09	5.830E 06	2.653E 06	
260	1372	9.959E-14	5.255E-04	58.3	21.62	1.137E 08	1.149E 09	1.505E 09	1.137E 08	1.505E 09	5.605E 06	1.905E 06	
270	1386	8.206E-14	4.459E-04	60.0	21.32	8.745E 07	9.120E 08	1.313E 09	8.745E 07	1.313E 09	5.399E 06	1.377E 06	
280	1398	6.805E-14	3.764E-04	61.5	21.02	7.272E 08	7.272E 08	1.150E 09	7.272E 08	1.150E 09	5.207E 06	1.001E 06	
290	1408	5.674E-14	3.206E-04	63.0	20.72	5.820E 08	5.820E 08	1.009E 09	5.247E 07	1.009E 09	5.027E 06	7.307E 05	
300	1417	4.755E-14	2.740E-04	64.5	20.44	4.672E 08	4.672E 08	8.880E 08	4.087E 07	8.880E 08	4.858E 06	5.357E 05	
320	1430	3.385E-14	2.023E-04	67.3	19.90	3.035E 08	3.035E 08	6.913E 08	2.501E 07	6.913E 08	4.548E 06	2.909E 05	
340	1440	2.449E-14	1.511E-04	69.9	19.41	1.989E 08	1.989E 08	5.414E 08	1.544E 07	5.414E 08	4.268E 06	1.597E 05	
360	1448	1.796E-14	1.141E-04	72.4	18.95	1.312E 08	1.312E 08	4.260E 08	9.610E 06	4.260E 08	4.012E 06	8.842E 04	
380	1453	1.333E-14	8.690E-05	74.7	18.53	8.702E 07	8.702E 07	3.364E 08	6.017E 06	3.364E 08	3.777E 06	4.933E 04	
400	1458	1.000E-14	6.675E-05	76.9	18.16	5.799E 07	5.799E 07	2.665E 08	3.787E 06	2.665E 08	3.570E 06	2.770E 04	
420	1460	7.554E-15	5.148E-05	79.0	17.81	3.863E 07	3.863E 07	2.112E 08	2.381E 06	2.112E 08	3.357E 06	2.526E 03	
440	1462	5.771E-15	4.009E-05	81.0	17.50	2.593E 07	2.593E 07	1.681E 08	1.511E 06	1.681E 08	3.168E 06	2.490E 03	
460	1464	4.443E-15	3.141E-05	82.9	17.22	1.747E 07	1.747E 07	1.341E 08	9.624E 05	1.341E 08	2.993E 06	2.455E 03	
480	1466	3.445E-15	2.475E-05	84.8	16.96	1.180E 07	1.180E 07	1.071E 08	6.151E 05	1.071E 08	2.828E 06	2.422E 03	
500	1467	2.687E-15	1.960E-05	86.6	16.73	7.950E 06	7.950E 06	8.573E 07	3.944E 05	8.573E 07	2.674E 06	2.369E 03	
520	1468	2.108E-15	1.559E-05	88.3	16.51	5.433E 06	5.433E 06	6.873E 07	2.537E 05	6.873E 07	2.530E 06	2.356E 03	
540	1469	1.662E-15	1.246E-05	90.0	16.30	3.700E 06	3.700E 06	5.519E 07	1.636E 05	5.519E 07	2.394E 06	2.455E 03	
560	1470	1.317E-15	9.594E-06	91.7	16.10	2.527E 06	2.527E 06	4.438E 07	1.059E 05	4.438E 07	2.267E 06	2.422E 03	
580	1470	1.047E-15	8.051E-06	93.4	15.93	1.730E 06	1.730E 06	3.573E 07	6.667E 04	3.573E 07	2.147E 06	2.369E 03	
600	1471	8.364E-16	6.512E-06	95.1	15.71	1.187E 06	1.187E 06	2.882E 07	4.461E 04	2.882E 07	2.034E 06	2.356E 03	
620	1471	6.702E-16	5.207E-06	96.9	15.51	8.164E 05	8.164E 05	2.327E 07	2.912E 04	2.327E 07	1.928E 06	2.324E 03	
640	1472	5.389E-16	4.310E-06	98.8	15.30	5.628E 05	5.628E 05	1.881E 07	1.905E 04	1.881E 07	1.825E 06	2.293E 03	
660	1472	4.347E-16	3.528E-06	100.9	15.08	3.880E 05	3.880E 05	1.523E 07	1.249E 04	1.523E 07	1.734E 06	2.263E 03	
680	1472	3.518E-16	2.899E-06	103.0	14.85	2.692E 05	2.692E 05	1.235E 07	8.207E 03	1.235E 07	1.645E 06	2.233E 03	
700	1472	2.855E-16	2.393E-06	105.4	14.60	1.866E 05	1.866E 05	1.002E 07	5.407E 03	1.002E 07	1.561E 06	2.204E 03	
720	1473	2.323E-16	1.983E-06	107.9	14.34	1.299E 05	1.299E 05	8.142E 06	3.571E 03	8.142E 06	1.482E 06	2.176E 03	
740	1473	1.896E-16	1.652E-06	110.7	14.06	9.054E 04	9.054E 04	6.625E 06	2.364E 03	6.625E 06	1.407E 06	2.148E 03	
760	1473	1.552E-16	1.382E-06	113.9	13.75	6.369E 04	6.369E 04	5.396E 06	1.569E 03	5.396E 06	1.337E 06	2.120E 03	
780	1473	1.274E-16	1.163E-06	117.3	13.43	4.424E 04	4.424E 04	4.401E 06	1.044E 03	4.401E 06	1.270E 06	2.093E 03	
800	1473	1.049E-16	9.830E-07	121.1	13.08	3.102E 04	3.102E 04	3.544E 06	6.959E 02	3.544E 06	1.201E 06	2.067E 03	

## Model 10

### Properties of the Upper Atmosphere as Functions of Height and Local Time for a Level of Extreme High Solar Activity

The properties of the upper atmosphere are tabulated as a function of local time (for every two hours of the day) and as a function of height in the range from 120 km to 800 km above the Earth's surface. The quantities listed are: temperature [ $^{\circ}\text{K}$ ], density ( $\text{g cm}^{-3}$ ), pressure ( $\text{dynes cm}^{-2}$ ), scale height (km), mean molecular weight and the number densities [ $\text{cm}^{-3}$ ] of  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ , O and He. The last column contains the number densities of argon (A) in the range from 120 km to 400 km and the number densities of hydrogen (H) in the range from 500 km to 800 km.

On top of each page the following quantities are listed: the local time in hours and the diurnal maximum and minimum value of the exospheric temperature for this particular model.

The model is valid for the earth's equatorial and temperate zones when the level of solar activity is represented by an average flux  $\bar{F} = 275 \times 10^{-22} \text{ W/m}^2 \text{ c/s}$  of the solar radiation at a wavelength of 10.7 cm.

10-1

HOUR- RR	ALY K	T(14) = 200.0 °K		T(4) = 1413 °K		Model 10				
		DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KR	BEAR HOL HT	N(R2) /CHR3	H(C2) /CHR3	N(C1) /CHR3	H(H1) /CHR3	H(C1) /CHR3
120	355	2.495E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.009E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.565E 09
130	508	7.84E-12	1.403E-02	19.0	26.41	1.249E 11	2.120E 10	3.195E 10	1.640E 07	1.819E 09
140	729	3.191E-12	8.68E-03	24.9	25.94	5.562E 10	9.445E 09	1.882E 10	1.216E 07	4.958E 06
150	857	2.209E-12	6.149E-03	29.9	25.91	3.409E 10	5.106E 09	1.276E 10	1.138E 07	1.557E 07
160	969	1.429E-12	4.512E-03	34.1	25.11	2.153E 10	3.070E 09	9.355E 09	1.004E 07	1.667E 06
170	1063	9.788E-13	3.415E-03	37.7	24.73	1.446E 10	1.975E 09	7.155E 09	9.127E 06	6.281E 07
180	1112	6.995E-13	2.645E-03	40.9	24.54	1.017E 10	1.391E 09	5.720E 09	8.428E 06	3.991E 07
190	1148	5.161E-13	2.037E-03	43.8	24.60	7.325E 09	9.285E 08	4.656E 09	7.561E 07	2.111E 07
200	1215	3.827E-13	1.674E-03	45.4	23.65	5.451E 09	6.613E 08	3.057E 09	7.402E 06	1.339E 07
210	1274	3.051E-13	1.388E-03	46.7	23.20	4.109E 09	5.010E 08	3.226E 09	7.001E 06	1.115E 07
220	1317	2.494E-13	1.111E-03	47.9	22.95	3.166E 09	3.851E 08	2.747E 09	6.371E 06	8.110E 07
230	1341	1.951E-13	8.415E-04	48.9	22.82	2.427E 09	2.913E 08	2.299E 09	6.302E 06	5.417E 07
240	1357	1.451E-13	6.417E-04	49.8	22.76	1.892E 09	2.097E 08	2.023E 09	6.091E 06	3.915E 09
250	1367	1.105E-13	4.917E-04	50.6	22.67	1.468E 09	1.522E 08	1.751E 09	5.911E 06	2.713E 09
260	1373	1.016E-13	4.321E-04	50.8	21.69	1.174E 09	1.168E 08	1.520E 09	5.622E 06	1.650E 07
270	1387	8.358E-14	3.811E-04	50.9	21.55	9.321E 07	8.713E 07	1.329E 09	5.615E 06	1.411E 09
280	1395	6.877E-14	3.407E-04	62.6	21.61	1.433E 09	6.932E 07	1.164E 09	5.322E 06	1.011E 09
290	1406	5.776E-14	3.088E-04	62.9	20.75	5.950E 08	5.361E 07	1.022E 09	5.043E 06	7.148E 05
300	1417	4.846E-14	2.785E-04	64.4	20.67	4.777E 08	4.192E 07	9.974E 08	4.874E 06	5.526E 05
320	1430	3.444E-14	2.055E-04	67.1	19.93	3.104E 08	2.565E 07	7.003E 08	4.563E 06	3.004E 06
340	1439	2.491E-14	1.524E-04	69.7	19.63	2.034E 08	1.566E 07	5.455E 08	4.203E 06	1.626E 06
360	1445	1.876E-14	1.157E-04	72.2	18.97	1.341E 08	9.952E 06	4.312E 08	4.027E 06	9.126E 06
380	1452	1.395E-14	8.811E-05	74.5	18.55	8.896E 07	6.169E 06	3.409E 08	3.791E 06	5.099E 06
400	1458	1.016E-14	6.764E-05	76.8	18.17	5.927E 07	3.801E 06	2.709E 08	3.572E 06	2.838E 06
420	1455	7.690E-15	5.251E-05	78.9	17.83	3.964E 07	2.452E 06	2.164E 08	3.370E 06	2.164E 06
440	1461	5.875E-15	4.072E-05	80.9	17.52	2.664E 07	1.566E 06	1.706E 09	3.181E 06	1.533E 06
460	1465	4.520E-15	3.189E-05	82.0	17.24	1.792E 07	9.897E 05	1.361E 09	3.005E 06	2.121E 06
480	1464	3.435E-15	2.511E-05	84.6	16.96	1.210E 07	6.330E 05	1.087E 09	2.848E 06	2.098E 06
500	1465	2.731E-15	1.967E-05	86.4	16.74	0.197E 06	4.657E 05	8.701E 07	2.648E 06	2.057E 06
520	1464	2.142E-15	1.580E-05	88.1	16.52	5.567E 06	2.685E 05	6.974E 07	2.540E 06	2.153E 06
540	1467	1.688E-15	1.262E-05	89.8	16.31	3.793E 06	1.681E 05	5.590E 07	2.404E 06	2.121E 06
560	1467	1.336E-15	9.412E-06	91.5	16.11	2.587E 06	1.057E 05	4.500E 07	2.216E 06	2.098E 06
580	1468	1.063E-15	6.149E-06	93.2	15.91	1.770E 06	7.047E 04	3.623E 07	2.155E 06	2.057E 06
600	1468	8.401E-16	4.505E-06	94.9	15.72	1.214E 06	4.581E 04	2.921E 07	2.042E 06	2.057E 06
620	1469	6.793E-16	3.346E-06	96.7	15.52	8.344E 05	2.984E 04	2.356E 07	1.935E 06	2.010E 06
640	1469	5.460E-16	2.556E-06	98.6	15.31	5.749E 05	1.991E 04	1.905E 07	1.835E 06	1.938E 06
660	1469	4.403E-16	1.959E-06	100.6	15.09	3.969E 05	1.210E 04	1.540E 07	1.740E 06	1.957E 06
680	1470	3.561E-16	1.527E-06	102.8	14.86	2.747E 05	8.396E 03	1.250E 07	1.651E 06	1.938E 06
700	1470	2.868E-16	1.158E-06	105.1	14.62	1.935E 05	5.527E 03	1.014E 07	1.566E 06	1.984E 06
720	1470	2.350E-16	8.801E-07	107.6	14.36	1.324E 05	3.640E 03	8.236E 06	1.487E 06	1.881E 06
740	1470	1.917E-16	6.651E-07	110.4	14.07	9.220E 04	2.413E 03	6.099E 06	1.412E 06	1.857E 06
760	1470	1.569E-16	5.030E-07	113.5	13.77	6.430E 04	1.690E 03	4.455E 06	1.341E 06	1.838E 06
780	1471	1.287E-16	3.711E-07	116.9	13.44	4.500E 04	1.054E 03	3.447E 06	1.274E 06	1.810E 06
800	1471	1.060E-16	2.895E-07	120.7	13.09	3.154E 04	7.038E 02	3.650E 06	1.211E 06	1.787E 06

Handwritten signature or initials.

ALT KH	TEMP K	T(14) = 2083 °K		T(4) = 1413 °K		Mod. 10		N(H)		
		DENSITY GH/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(H2) 7CM3	N(O) 7CM3		N(HE) 7CM3	N(H) 7CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.600E 07	4.500E 09
130	562	7.900E-12	1.358E-02	10.8	26.71	1.250E 11	2.133E 10	3.221E 10	1.649E 07	1.650E 09
140	718	3.021E-12	8.803E-03	24.5	25.92	5.994E 10	9.486E 09	1.901E 10	1.326E 07	4.050E 08
150	840	2.215E-12	6.071E-03	29.3	25.49	3.417E 10	5.105E 09	1.289E 10	1.139E 07	1.947E 08
160	938	1.419E-12	4.412E-03	33.3	25.08	2.148E 10	3.053E 09	9.433E 09	1.014E 07	1.055E 08
170	1017	9.685E-13	3.318E-03	36.9	24.69	1.437E 10	1.951E 09	7.241E 09	9.222E 06	6.146E 07
180	1083	6.908E-13	2.550E-03	39.9	24.31	1.003E 10	1.385E 09	5.741E 09	6.515E 06	3.779E 07
190	1136	5.066E-13	2.008E-03	42.7	23.94	7.215E 09	9.022E 08	4.659E 09	7.645E 06	2.412E 07
200	1181	3.861E-13	1.600E-03	45.2	23.57	5.309E 09	6.390E 08	3.647E 09	7.472E 06	1.504E 07
210	1218	2.956E-13	1.289E-03	47.5	23.21	3.975E 09	4.612E 08	3.218E 09	7.069E 06	1.062E 07
220	1249	2.310E-13	1.049E-03	49.6	22.86	3.018E 09	3.379E 08	2.700E 09	6.718E 06	7.290E 06
230	1275	1.828E-13	8.612E-04	51.6	22.51	2.310E 09	2.505E 08	2.318E 09	6.409E 06	5.015E 06
240	1297	1.464E-13	7.119E-04	53.4	22.17	1.793E 09	1.879E 08	1.908E 09	6.131E 06	3.500E 06
250	1315	1.163E-13	5.921E-04	55.2	21.84	1.399E 09	1.414E 08	1.715E 09	5.879E 06	2.439E 06
260	1330	9.636E-14	4.953E-04	56.8	21.52	1.057E 09	1.074E 08	1.666E 09	5.649E 06	1.761E 06
270	1343	7.904E-14	4.164E-04	58.4	21.20	8.056E 08	8.201E 07	1.292E 09	5.437E 06	1.261E 06
280	1354	6.525E-14	3.516E-04	59.9	20.89	6.536E 08	6.282E 07	1.127E 09	5.239E 06	9.076E 05
290	1362	5.418E-14	2.982E-04	61.4	20.59	5.450E 08	4.846E 07	9.855E 08	5.059E 06	6.563E 05
300	1371	4.522E-14	2.538E-04	62.8	20.31	4.634E 08	3.745E 07	8.642E 08	4.801E 06	4.764E 05
320	1383	3.193E-14	1.859E-04	65.5	19.76	2.786E 07	2.256E 07	6.678E 08	4.562E 06	2.537E 05
340	1392	2.292E-14	1.378E-04	68.1	19.26	1.800E 08	1.372E 07	5.190E 08	4.274E 06	1.365E 05
360	1398	1.669E-14	1.032E-04	70.5	18.80	1.171E 08	8.601E 06	4.003E 08	4.011E 06	7.413E 04
380	1403	1.230E-14	7.807E-05	72.7	18.38	7.661E 07	5.176E 06	3.176E 09	3.769E 06	4.059E 04
400	1407	9.165E-15	5.954E-05	74.9	18.00	5.034E 07	3.205E 06	2.496E 08	3.546E 06	2.230E 04
420	1409	6.893E-15	4.572E-05	76.9	17.64	3.319E 07	1.992E 06	1.966E 08	3.338E 06	2.209E 03
440	1411	5.232E-15	3.537E-05	78.0	17.36	2.197E 07	1.244E 06	1.593E 08	3.145E 06	2.177E 03
460	1412	4.003E-15	2.752E-05	80.7	17.08	1.499E 07	7.793E 05	1.229E 08	2.965E 06	2.136E 03
480	1414	3.003E-15	2.154E-05	82.4	16.83	9.722E 06	4.904E 05	9.739E 07	2.797E 06	2.119E 03
500	1414	2.390E-15	1.694E-05	84.1	16.59	6.495E 06	3.094E 05	7.733E 07	2.639E 06	2.066E 03
520	1415	1.863E-15	1.339E-05	85.8	16.37	4.350E 06	1.958E 05	6.150E 07	2.492E 06	2.046E 03
540	1416	1.459E-15	1.063E-05	87.5	16.16	2.922E 06	1.249E 05	4.899E 07	2.354E 06	2.136E 03
560	1416	1.148E-15	8.473E-06	89.1	15.96	1.967E 06	7.910E 04	3.906E 07	2.224E 06	2.119E 03
580	1417	9.074E-16	6.784E-06	90.8	15.76	1.328E 06	5.049E 04	3.121E 07	2.102E 06	2.066E 03
600	1417	7.198E-16	5.454E-06	92.6	15.55	8.982E 05	3.232E 04	2.497E 07	1.988E 06	2.056E 03
620	1417	5.731E-16	4.404E-06	94.4	15.34	6.091E 05	2.074E 04	2.000E 07	1.880E 06	2.026E 03
640	1418	4.578E-16	3.571E-06	96.4	15.11	4.141E 05	1.335E 04	1.604E 07	1.779E 06	2.000E 03
660	1418	3.670E-16	2.908E-06	98.5	14.88	2.821E 05	8.611E 03	1.289E 07	1.694E 06	1.972E 03
680	1418	2.950E-16	2.379E-06	100.8	14.62	1.926E 05	5.570E 03	1.036E 07	1.595E 06	1.946E 03
700	1418	2.389E-16	1.956E-06	103.3	14.35	1.318E 05	3.612E 03	8.344E 06	1.511E 06	1.919E 03
720	1419	1.925E-16	1.616E-06	106.1	14.05	9.042E 04	2.348E 03	6.727E 06	1.431E 06	1.892E 03
740	1419	1.562E-16	1.342E-06	109.2	13.73	6.215E 04	1.530E 03	5.431E 06	1.357E 06	1.860E 03
760	1419	1.272E-16	1.120E-06	112.6	13.39	4.201E 04	9.999E 02	4.369E 06	1.286E 06	1.843E 03
780	1419	1.030E-16	9.607E-07	116.5	13.02	2.956E 04	6.549E 02	3.552E 06	1.220E 06	1.819E 03
800	1419	8.510E-17	7.947E-07	120.7	12.63	2.045E 04	4.299E 02	2.878E 06	1.157E 06	1.795E 03

M-113



HOUR =		T(14) = 2083 °K		T(4) = 1413 °K		Model 10			
ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(IN2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.493E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.300E 11	7.500E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	556	7.949E-12	1.392E-02	19.8	26.41	1.264E 11	2.145E 10	1.058E 07	1.054E 09
140	703	3.839E-12	9.722E-03	24.2	25.91	6.017E 10	9.503E 09	1.915E 07	4.056E 08
150	827	2.215E-12	5.983E-03	28.9	25.47	3.414E 10	5.090E 09	1.147E 07	1.932E 08
160	923	1.412E-12	4.328E-03	32.9	25.05	2.135E 10	3.025E 09	1.020E 07	1.038E 08
170	1002	9.591E-13	3.242E-03	36.3	24.65	1.421E 10	1.922E 09	9.271E 06	6.510E 07
180	1067	6.811E-13	2.490E-03	39.4	24.27	9.864E 09	1.271E 09	8.350E 06	3.658E 07
190	1123	4.915E-13	1.949E-03	42.2	23.89	7.060E 09	8.785E 08	7.959E 06	2.336E 07
200	1167	3.755E-13	1.549E-03	44.8	23.52	5.171E 09	6.191E 08	7.485E 06	1.513E 07
210	1205	2.891E-13	1.245E-03	47.1	23.15	3.856E 09	4.344E 08	7.073E 06	1.019E 07
220	1237	2.245E-13	1.013E-03	49.5	22.80	2.815E 09	3.245E 08	6.715E 06	6.877E 06
230	1261	1.775E-13	0.807E-04	51.3	22.45	2.251E 09	2.587E 08	6.200E 06	4.737E 06
240	1287	1.416E-13	6.854E-04	53.2	22.11	1.732E 09	1.789E 08	5.117E 06	3.501E 06
250	1303	1.142E-13	5.871E-04	55.0	21.77	1.340E 09	1.345E 08	4.622E 06	2.823E 06
260	1322	9.291E-14	4.792E-04	56.7	21.45	1.049E 09	1.019E 08	4.229E 06	1.877E 06
270	1335	7.619E-14	4.082E-04	58.3	21.15	8.290E 08	7.780E 07	3.814E 06	1.116E 06
280	1347	6.279E-14	3.373E-04	59.8	20.82	6.530E 08	5.976E 07	3.415E 06	8.449E 05
290	1357	5.210E-14	2.864E-04	61.3	20.52	5.183E 08	4.573E 07	3.029E 06	6.097E 05
300	1365	4.346E-14	2.433E-04	62.8	20.23	4.123E 08	3.529E 07	2.654E 06	4.419E 05
320	1379	3.067E-14	1.785E-04	65.5	19.69	2.640E 08	2.121E 07	1.535E 06	2.346E 05
340	1397	2.201E-14	1.293E-04	68.1	19.19	1.703E 08	1.287E 07	1.026E 06	1.259E 05
360	1374	1.602E-14	9.413E-05	70.5	18.73	1.106E 08	7.878E 06	6.823E 06	4.823E 04
380	1399	1.181E-14	7.497E-05	72.7	18.32	7.226E 07	4.839E 06	3.743E 06	3.724E 04
400	1402	8.304E-15	5.717E-05	74.9	17.95	4.742E 07	2.992E 06	2.418E 06	2.404E 04
420	1404	6.620E-15	4.389E-05	76.9	17.61	3.120E 07	1.656E 06	1.619E 06	1.619E 04
440	1405	5.025E-15	3.394E-05	78.8	17.31	2.063E 07	1.157E 06	1.026E 06	1.026E 04
460	1407	3.844E-15	2.641E-05	80.6	17.04	1.368E 07	7.242E 05	6.943E 06	6.943E 04
480	1408	2.961E-15	2.066E-05	82.3	16.79	9.103E 06	4.547E 05	2.775E 06	2.775E 04
500	1409	2.295E-15	1.624E-05	84.0	16.55	6.073E 06	2.864E 05	2.619E 06	2.619E 04
520	1410	1.788E-15	1.283E-05	85.7	16.33	4.062E 06	1.809E 05	2.472E 06	2.472E 03
540	1410	1.400E-15	1.018E-05	87.3	16.12	2.724E 06	1.146E 05	2.335E 06	2.335E 03
560	1411	1.102E-15	8.115E-06	89.0	15.92	1.831E 06	7.285E 04	2.206E 06	2.206E 03
580	1411	8.702E-16	6.495E-06	90.7	15.72	1.234E 06	4.642E 04	2.084E 06	2.084E 03
600	1411	6.900E-16	5.220E-06	92.4	15.51	8.335E 05	2.966E 04	1.971E 06	1.971E 03
620	1411	5.491E-16	4.213E-06	94.3	15.29	5.644E 05	1.900E 04	1.864E 06	1.864E 03
640	1412	4.384E-16	3.416E-06	96.3	15.07	3.800E 05	1.220E 04	1.763E 06	1.763E 03
660	1412	3.512E-16	2.781E-06	98.4	14.82	2.605E 05	7.053E 03	1.669E 06	1.669E 03
680	1412	2.822E-16	2.275E-06	100.8	14.56	1.776E 05	5.073E 03	1.580E 06	1.580E 03
700	1412	2.275E-16	1.870E-06	103.3	14.28	1.213E 05	3.284E 03	1.496E 06	1.496E 03
720	1412	1.840E-16	1.545E-06	106.2	13.98	8.309E 04	2.131E 03	1.417E 06	1.417E 03
740	1412	1.492E-16	1.283E-06	109.3	13.66	5.702E 04	1.385E 03	1.343E 06	1.343E 03
760	1413	1.214E-16	1.072E-06	111.8	13.31	3.921E 04	9.039E 02	1.273E 06	1.273E 03
780	1413	9.912E-17	9.003E-07	114.8	12.93	2.703E 04	5.909E 02	1.207E 06	1.207E 03
800	1413	8.119E-17	7.609E-07	121.2	12.53	1.867E 04	3.872E 02	1.145E 06	1.145E 03

M-100

M-10-5

Model 10  
 HOUR = 6  
 T(14) = 2083 °K  
 T(4) = 1413 °K

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H2) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	
130	552	7.984E-12	1.388E-02	18.5	26.43	1.269E 11	2.153E 10	3.265E 10	1.665E 07	1.057E 09	
140	703	3.841E-12	8.663E-03	24.0	25.91	6.018E 10	9.500E 09	1.922E 10	1.340E 07	4.044E 08	
150	824	2.205E-12	5.931E-03	28.8	25.46	3.396E 10	5.055E 09	1.295E 10	1.148E 07	1.914E 08	
160	923	1.398E-12	4.287E-03	32.9	25.04	2.113E 10	2.989E 09	9.408E 09	1.019E 07	1.022E 08	
170	1007	9.461E-13	3.214E-03	36.5	24.64	1.400E 10	1.891E 09	7.167E 09	9.232E 06	5.898E 07	
180	1077	6.698E-13	2.474E-03	39.8	24.26	9.695E 09	1.255E 09	5.643E 09	8.492E 06	3.594E 07	
190	1137	4.905E-13	1.942E-03	42.9	23.88	6.930E 09	8.618E 08	4.551E 09	7.896E 05	2.279E 07	
200	1189	3.687E-13	1.549E-03	45.6	23.52	5.077E 09	6.078E 08	3.739E 09	7.402E 06	1.490E 07	
210	1232	2.830E-13	1.252E-03	48.2	23.15	3.791E 09	4.376E 08	3.116E 09	6.984E 06	9.978E 06	
220	1269	2.210E-13	1.032E-03	50.5	22.81	2.874E 09	3.204E 08	2.627E 09	6.623E 06	6.811E 06	
230	1301	1.750E-13	8.421E-04	52.7	22.47	2.207E 09	2.377E 08	2.235E 09	6.306E 06	4.722E 06	
240	1328	1.402E-13	6.992E-04	54.8	22.14	1.712E 09	1.784E 08	1.916E 09	6.024E 06	3.316E 06	
250	1351	1.135E-13	5.844E-04	56.7	21.82	1.339E 09	1.351E 08	1.653E 09	5.771E 06	2.353E 06	
260	1370	9.274E-14	4.913E-04	58.6	21.50	1.054E 09	1.030E 08	1.434E 09	5.542E 06	1.685E 06	
270	1386	7.635E-14	4.153E-04	60.3	21.19	8.355E 08	7.913E 07	1.249E 09	5.331E 06	1.215E 06	
280	1400	6.329E-14	3.526E-04	62.0	20.90	6.654E 08	6.109E 07	1.092E 09	5.137E 06	8.822E 05	
290	1412	5.278E-14	3.007E-04	63.5	20.61	5.321E 08	4.739E 07	9.579E 08	4.957E 06	6.438E 05	
300	1422	4.426E-14	2.574E-04	65.1	20.33	4.271E 08	3.690E 07	8.423E 08	4.789E 06	4.720E 05	
320	1437	3.157E-14	1.905E-04	67.9	19.60	2.776E 08	2.240E 07	6.557E 08	4.491E 06	2.566E 05	
340	1448	2.290E-14	1.427E-04	70.6	19.31	1.822E 08	1.398E 07	5.130E 08	4.205E 06	1.412E 05	
360	1458	1.684E-14	1.081E-04	73.1	18.87	1.269E 08	8.723E 06	4.204E 08	3.954E 06	7.844E 04	
380	1461	1.234E-14	8.254E-05	75.4	18.46	8.079E 07	5.475E 06	3.201E 08	3.725E 06	4.391E 04	
400	1465	9.445E-15	6.355E-05	77.6	18.09	5.249E 07	3.445E 06	2.539E 08	3.511E 06	2.475E 04	
420	1467	7.163E-15	4.922E-05	79.7	17.75	3.581E 07	2.185E 06	2.018E 08	3.313E 06	2.171E 03	
440	1469	5.488E-15	3.841E-05	81.6	17.45	2.410E 07	1.391E 06	1.609E 08	3.129E 06	2.141E 03	
460	1472	4.236E-15	3.015E-05	83.5	17.17	1.627E 07	8.978E 05	1.285E 08	2.957E 06	2.112E 03	
480	1471	3.271E-15	2.379E-05	85.3	16.92	1.101E 07	5.686E 05	1.029E 08	2.796E 06	2.083E 03	
500	1472	2.572E-15	1.886E-05	87.0	16.69	7.474E 06	3.650E 05	8.238E 07	2.545E 05	2.055E 03	
520	1472	2.021E-15	1.502E-05	88.7	16.47	5.086E 06	2.354E 05	6.611E 07	2.503E 06	2.027E 03	
540	1473	1.590E-15	1.201E-05	90.4	16.27	3.469E 06	1.520E 05	5.313E 07	2.369E 06	2.141E 03	
560	1473	1.266E-15	9.649E-06	92.1	16.07	2.372E 06	9.849E 04	4.276E 07	2.244E 06	2.083E 03	
580	1473	1.008E-15	7.780E-06	93.7	15.87	1.625E 06	6.397E 04	3.446E 07	2.126E 06	2.055E 03	
600	1473	8.058E-16	6.298E-06	95.5	15.67	1.116E 05	4.165E 04	2.780E 07	2.015E 06	2.027E 03	
620	1473	6.464E-16	5.117E-06	97.3	15.47	7.694E 05	2.719E 04	2.246E 07	1.910E 06	2.000E 03	
640	1474	5.201E-16	4.175E-06	99.2	15.26	5.300E 05	1.779E 04	1.817E 07	1.811E 06	1.974E 03	
660	1474	4.199E-16	3.419E-06	101.2	15.05	3.664E 05	1.167E 04	1.471E 07	1.718E 06	1.948E 03	
680	1474	3.399E-16	2.812E-06	103.4	14.81	2.539E 05	7.676E 03	1.193E 07	1.630E 06	1.923E 03	
700	1474	2.760E-16	2.323E-06	105.8	14.56	1.763E 05	5.060E 03	9.688E 06	1.547E 06	1.890E 03	
720	1474	2.248E-16	1.927E-06	108.4	14.30	1.226E 05	3.344E 03	7.875E 06	1.469E 06	1.873E 03	
740	1474	1.836E-16	1.608E-06	111.2	14.01	8.549E 04	2.215E 03	6.409E 06	1.395E 06	1.849E 03	
760	1474	1.503E-16	1.345E-06	114.4	13.70	5.972E 04	1.470E 03	5.222E 06	1.325E 06	1.825E 03	
780	1474	1.235E-16	1.132E-06	117.9	13.37	4.181E 04	9.785E 02	4.259E 06	1.260E 06	1.802E 03	
800	1475	1.017E-16	9.579E-07	121.7	13.02	2.933E 04	6.526E 02	3.479E 06	1.197E 06	1.780E 03	

Model 10		T(4) = 1413 °K		T(14) = 2083 °K		T(4) = 1413 °K		Model 10			
HOUR=	ALT KI	TEMP K	DENSITY G/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HI KH	KEAN MOL WT	NCR(2) /CM3	N(CO2) /CM3	N(CO) /CM3	N(H2E) /CM3	N(H) /CM3
120	120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	130	552	7.905E-12	1.387E-02	16.5	24.70	1.265E 11	2.152E 10	2.265E 10	1.665E 07	1.057E 09
140	140	766	3.824E-12	6.666E-03	23.2	25.91	5.950E 10	5.401E 09	1.914E 10	1.335E 07	4.024E 09
150	150	855	2.185E-12	5.953E-03	25.1	25.46	5.366E 10	5.014E 09	1.265E 10	1.140E 07	1.591E 09
160	160	945	1.390E-12	4.221E-03	33.6	25.05	2.667E 10	2.957E 09	9.251E 09	1.006E 07	1.011E 09
170	170	1041	9.213E-13	3.209E-03	37.8	23.67	1.230E 10	1.066E 09	7.600E 09	9.071E 06	5.822E 07
180	180	1127	6.585E-13	2.541E-03	43.6	23.30	9.555E 09	1.245E 09	5.490E 09	9.302E 06	3.500E 07
190	190	1203	4.821E-13	2.010E-03	49.2	23.94	6.855E 09	6.576E 06	4.615E 09	7.632E 06	2.297E 07
200	200	1279	3.635E-13	1.630E-03	45.6	23.40	5.044E 09	6.056E 06	3.622E 09	7.175E 06	1.570E 07
210	210	1339	2.811E-13	1.356E-03	51.7	23.27	3.801E 09	4.437E 06	3.021E 09	6.749E 06	1.011E 07
220	220	1381	2.213E-13	1.107E-03	54.6	22.95	2.913E 09	3.292E 06	2.552E 09	6.385E 06	7.107E 06
230	230	1425	1.781E-13	9.236E-04	57.5	22.64	2.205E 09	2.461E 06	2.161E 09	6.070E 06	5.070E 06
240	240	1465	1.432E-13	7.905E-04	59.9	22.34	1.702E 09	1.894E 06	1.800E 09	5.794E 06	3.665E 06
250	250	1498	1.172E-13	6.826E-04	62.3	22.04	1.417E 09	1.462E 06	1.633E 09	5.545E 06	2.670E 06
260	260	1528	9.695E-14	5.860E-04	64.5	21.76	1.126E 09	1.139E 06	1.420E 09	5.229E 06	1.565E 06
270	270	1553	8.095E-14	4.859E-04	66.6	21.48	9.170E 08	8.942E 07	1.255E 09	5.130E 06	1.432E 06
280	280	1574	6.792E-14	4.192E-04	68.6	21.21	7.448E 08	7.066E 07	1.100E 09	4.940E 06	1.309E 06
290	290	1593	5.742E-14	3.631E-04	70.5	20.95	6.081E 08	5.615E 07	9.816E 08	4.701E 06	1.197E 06
300	300	1609	4.852E-14	3.156E-04	72.3	20.69	4.987E 08	4.482E 07	8.727E 08	4.462E 06	6.420E 05
320	320	1635	3.932E-14	2.695E-04	75.7	20.21	3.390E 08	2.691E 07	6.956E 08	4.347E 05	3.403E 05
340	340	1653	2.673E-14	1.820E-04	78.8	19.75	2.331E 08	1.886E 07	5.508E 08	4.095E 05	2.123E 05
360	360	1667	2.022E-14	1.445E-04	81.7	19.33	1.617E 08	1.245E 07	4.519E 08	3.876E 05	1.255E 05
380	380	1677	1.547E-14	1.139E-04	84.3	18.94	1.130E 08	8.272E 06	3.672E 08	3.672E 05	7.605E 04
400	400	1684	1.196E-14	9.010E-05	86.9	18.58	7.934E 07	5.529E 06	2.996E 08	3.434E 06	4.405E 04
420	420	1693	9.323E-15	7.179E-05	89.3	18.25	5.950E 07	3.708E 06	2.449E 08	3.310E 06	
440	440	1694	7.331E-15	5.754E-05	91.5	17.94	3.959E 07	2.501E 06	2.009E 08	3.147E 06	
460	460	1697	5.805E-15	4.637E-05	93.7	17.65	2.813E 07	1.694E 06	1.652E 08	2.995E 06	
480	480	1699	4.626E-15	3.756E-05	95.0	17.41	2.005E 07	1.151E 06	1.261E 08	2.851E 06	
500	500	1701	3.767E-15	3.053E-05	97.0	17.17	1.433E 07	7.840E 05	1.123E 08	2.716E 06	2.049E 03
520	520	1702	2.986E-15	2.493E-05	99.7	16.95	1.026E 07	5.357E 05	9.276E 07	2.589E 06	2.023E 03
540	540	1703	2.417E-15	2.044E-05	101.6	16.75	7.370E 06	3.670E 05	7.675E 07	2.469E 06	1.920E 03
560	560	1704	1.965E-15	1.602E-05	103.4	16.55	5.303E 06	2.521E 05	6.359E 07	2.355E 06	1.974E 03
580	580	1705	1.603E-15	1.308E-05	105.2	16.37	3.825E 06	1.736E 05	5.276E 07	2.247E 06	1.951E 03
600	600	1705	1.313E-15	1.150E-05	107.0	16.19	2.764E 06	1.193E 05	4.382E 07	2.145E 06	1.923E 03
620	620	1705	1.079E-15	9.551E-06	108.8	16.02	2.001E 06	8.284E 04	3.644E 07	2.048E 06	1.906E 03
640	640	1706	8.892E-16	7.959E-06	110.6	15.85	1.452E 06	5.743E 04	3.034E 07	1.935E 06	1.884E 03
660	660	1705	7.351E-16	6.653E-06	112.5	15.68	1.056E 06	3.960E 04	2.528E 07	1.862E 06	1.862E 03
680	680	1707	6.093E-16	5.577E-06	114.4	15.50	7.698E 05	2.778E 04	2.110E 07	1.788E 06	1.841E 03
700	700	1707	5.364E-16	4.650E-06	116.4	15.32	5.610E 05	1.938E 04	1.762E 07	1.707E 06	1.821E 03
720	720	1707	4.219E-16	3.956E-06	118.5	15.14	4.101E 05	1.355E 04	1.473E 07	1.632E 06	1.800E 03
740	740	1707	3.523E-16	3.377E-06	120.8	14.94	3.003E 05	9.496E 03	1.233E 07	1.561E 06	1.780E 03
760	760	1707	2.945E-16	2.840E-06	123.1	14.74	2.203E 05	6.667E 03	1.033E 07	1.494E 06	1.760E 03
780	780	1708	2.474E-16	2.419E-06	125.7	14.52	1.619E 05	4.690E 03	8.665E 06	1.429E 06	1.741E 03
800	800	1708	2.080E-16	2.066E-06	129.4	14.29	1.192E 05	3.306E 03	7.275E 06	1.368E 06	1.723E 03

10-10-6

19-10-9

HOUR= 10 T(14) = 2083 °K T(4) = 1413 °K Model 10

ALT KH	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT RM	MEAN MEL WT	N(R2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(H2) /CM3	N(H) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09	
130	557	7.937E-12	1.393E-02	18.6	26.41	1.262E 11	2.141E 10	3.241E 10	1.656E 07	1.053E 09	
140	721	3.787E-12	8.761E-03	24.7	25.92	5.937E 10	9.388E 09	1.887E 10	1.322E 07	4.010E 08	
150	865	2.154E-12	6.077E-03	30.2	25.49	3.323E 10	4.965E 09	1.253E 10	1.120E 07	1.854E 08	
160	994	1.360E-12	4.474E-03	35.3	25.10	2.061E 10	2.934E 09	8.965E 09	9.814E 06	1.017E 09	
170	1109	9.207E-13	3.432E-03	40.1	24.74	1.370E 10	1.870E 09	6.789E 09	8.805E 06	5.955E 07	
180	1211	6.563E-13	2.740E-03	44.6	24.32	9.578E 09	1.258E 09	5.326E 09	8.035E 06	3.713E 07	
190	1302	4.853E-13	2.147E-03	48.7	24.07	6.955E 09	8.821E 08	4.304E 09	7.428E 06	2.420E 07	
200	1351	3.713E-13	1.794E-03	52.5	23.76	5.200E 09	6.382E 08	3.555E 09	6.936E 06	1.655E 07	
210	1453	2.903E-13	1.492E-03	56.0	23.45	3.979E 09	4.733E 08	2.908E 09	6.529E 06	1.145E 07	
220	1513	2.215E-13	1.254E-03	59.2	23.16	3.101E 09	3.581E 08	2.547E 09	6.185E 06	8.171E 05	
230	1562	1.874E-13	1.064E-03	62.2	22.88	2.452E 09	2.753E 08	2.195E 09	5.889E 06	5.953E 05	
240	1607	1.538E-13	9.058E-04	64.9	22.61	1.964E 09	2.145E 08	1.910E 09	5.632E 06	4.376E 05	
250	1645	1.276E-13	7.814E-04	67.5	22.34	1.589E 09	1.689E 08	1.675E 09	5.404E 06	3.267E 05	
260	1679	1.069E-13	6.754E-04	69.9	22.08	1.296E 09	1.342E 08	1.478E 09	5.201E 06	2.466E 06	
270	1708	9.020E-14	5.869E-04	72.1	21.82	1.064E 09	1.075E 08	1.312E 09	5.017E 06	1.875E 06	
280	1733	7.667E-14	5.120E-04	74.3	21.57	8.794E 08	8.655E 07	1.169E 09	4.850E 06	1.437E 05	
290	1754	6.556E-14	4.483E-04	76.3	21.33	7.303E 08	7.015E 07	1.046E 09	4.697E 06	1.102E 06	
300	1773	5.637E-14	3.928E-04	78.2	21.09	6.090E 08	5.710E 07	9.385E 08	4.555E 06	8.597E 05	
320	1802	4.224E-14	3.067E-04	81.7	20.64	4.281E 08	3.827E 07	7.619E 08	4.298E 06	5.238E 05	
340	1824	3.214E-14	2.413E-04	85.0	20.21	3.043E 08	2.596E 07	6.237E 08	4.071E 06	3.237E 05	
360	1841	2.477E-14	1.915E-04	88.0	19.80	2.182E 08	1.777E 07	5.138E 08	3.866E 06	2.022E 05	
380	1853	1.930E-14	1.531E-04	90.9	19.42	1.574E 08	1.226E 07	4.253E 08	3.679E 06	1.274E 05	
400	1862	1.518E-14	1.233E-04	93.6	19.06	1.143E 08	8.505E 06	3.534E 08	3.506E 06	8.081E 04	
420	1869	1.202E-14	9.976E-05	96.2	18.73	8.318E 07	5.922E 06	2.943E 08	3.345E 06	1.969E 03	
440	1874	9.603E-15	8.126E-05	98.7	18.42	6.006E 07	4.146E 06	2.459E 08	3.195E 06	1.947E 03	
460	1879	7.721E-15	6.651E-05	101.1	18.13	4.467E 07	2.914E 06	2.059E 08	3.054E 06	1.926E 03	
480	1882	6.245E-15	5.469E-05	103.3	17.87	3.288E 07	2.054E 06	1.727E 08	2.921E 06	1.805E 03	
500	1884	5.079E-15	4.516E-05	105.5	17.62	2.427E 07	1.452E 06	1.451E 08	2.795E 06	1.864E 03	
520	1886	4.151E-15	3.744E-05	107.7	17.39	1.795E 07	1.029E 06	1.221E 08	2.676E 06	1.844E 03	
540	1888	3.408E-15	3.114E-05	109.7	17.18	1.331E 07	7.316E 05	1.029E 08	2.563E 06	1.825E 03	
560	1889	2.810E-15	2.600E-05	111.7	16.98	9.890E 06	5.212E 05	8.684E 07	2.456E 06	1.805E 03	
580	1890	2.328E-15	2.177E-05	113.7	16.79	7.364E 06	3.721E 05	7.336E 07	2.354E 06	1.787E 03	
600	1891	1.932E-15	1.829E-05	115.6	16.62	5.493E 06	2.663E 05	6.204E 07	2.257E 06	1.769E 03	
620	1892	1.611E-15	1.540E-05	117.5	16.45	4.105E 06	1.910E 05	5.253E 07	2.164E 06	1.844E 03	
640	1893	1.346E-15	1.301E-05	119.4	16.29	3.074E 06	1.372E 05	4.452E 07	2.076E 06	1.825E 03	
660	1893	1.129E-15	1.102E-05	121.3	16.13	2.386E 06	9.883E 04	3.779E 07	1.992E 06	1.805E 03	
680	1894	9.492E-16	9.356E-06	123.2	15.97	1.782E 06	7.131E 04	3.032E 07	1.912E 06	1.787E 03	
700	1894	8.003E-16	7.965E-06	125.2	15.82	1.304E 06	5.155E 04	2.723E 07	1.836E 06	1.769E 03	
720	1894	6.759E-16	6.797E-06	127.1	15.66	9.832E 05	3.734E 04	2.321E 07	1.764E 06	1.751E 03	
740	1895	5.723E-16	5.815E-06	129.2	15.51	7.425E 05	2.710E 04	1.977E 07	1.694E 06	1.734E 03	
760	1895	4.857E-16	4.987E-06	131.3	15.35	5.618E 05	1.970E 04	1.686E 07	1.628E 06	1.716E 03	
780	1895	4.130E-16	4.287E-06	133.5	15.18	4.255E 05	1.435E 04	1.439E 07	1.564E 06	1.699E 03	
800	1895	3.519E-16	3.695E-06	135.8	15.01	3.229E 05	1.047E 04	1.229E 07	1.504E 06	1.683E 03	

HOUR# 12 T(14) = 2083 °K T(4) = 1413 °K Model 10

ALT KH	TEMP °K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HI RA	FEAR FOL BT	N(R2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	H(H2) /CM3	N(A) /CM3
120	353	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 02
130	567	7.865E-12	1.402E-02	19.0	26.41	1.248E 11	2.120E 10	3.155E 10	1.649E 07	1.045E 09
140	744	3.730E-12	6.912E-03	25.4	25.94	5.863E 10	9.296E 09	1.849E 10	1.301E 07	3.590E 08
150	902	2.132E-12	4.241E-03	31.4	25.53	3.293E 10	4.944E 09	1.274E 10	1.097E 07	1.904E 05
160	1063	1.355E-12	4.671E-03	37.0	25.15	2.059E 10	2.952E 09	0.797E 09	9.599E 06	1.003E 06
170	1168	9.264E-13	3.637E-03	42.1	24.01	1.364E 10	1.804E 09	6.676E 09	0.610E 04	6.193E 07
180	1279	6.673E-13	2.897E-03	46.0	24.69	9.874E 09	1.301E 09	5.274E 09	7.864E 07	3.920E 07
190	1372	4.937E-13	2.342E-03	51.2	24.19	7.200E 09	9.242E 08	4.289E 09	7.209E 06	2.102E 07
200	1459	3.654E-13	1.837E-03	55.1	23.89	5.450E 09	6.769E 08	3.966E 09	6.094E 06	1.173E 07
210	1532	3.030E-13	1.440E-03	58.7	23.61	4.219E 09	5.100E 08	3.017E 09	6.432E 06	1.872E 07
220	1594	2.471E-13	1.139E-03	62.1	23.34	3.339E 09	3.908E 08	2.500E 09	6.092E 06	9.800E 06
230	1650	1.995E-13	1.111E-03	65.1	23.07	2.659E 09	3.042E 08	2.249E 09	5.092E 06	6.832E 06
240	1697	1.653E-13	1.023E-03	68.0	22.81	2.151E 09	2.353E 08	1.949E 09	5.503E 06	5.601E 06
250	1729	1.382E-13	9.695E-04	70.6	22.56	1.797E 09	1.910E 08	1.733E 09	5.346E 06	3.632E 06
260	1774	1.165E-13	7.765E-04	73.1	22.31	1.447E 09	1.535E 08	1.535E 09	5.152E 06	2.600E 06
270	1809	9.502E-14	6.734E-04	75.4	22.07	1.200E 09	1.282E 08	1.372E 09	4.914E 06	2.312E 06
280	1832	8.470E-14	5.903E-04	77.6	21.83	1.001E 09	1.073E 08	1.229E 09	4.916E 06	1.770E 06
290	1855	7.285E-14	5.203E-04	79.7	21.60	8.385E 08	8.282E 07	1.105E 09	4.669E 06	1.369E 06
300	1876	6.300E-14	4.596E-04	81.6	21.37	7.057E 08	6.811E 07	9.964E 08	4.669E 06	1.662E 06
320	1909	4.775E-14	3.617E-04	85.3	20.94	5.049E 08	4.659E 07	6.169E 08	4.287E 06	6.791E 05
340	1934	3.669E-14	2.875E-04	88.7	20.52	3.653E 08	3.244E 07	6.752E 08	4.603E 06	4.592E 05
360	1953	2.855E-14	2.304E-04	91.9	20.12	2.665E 08	2.353E 07	5.616E 08	3.872E 06	2.750E 05
380	1968	2.245E-14	1.860E-04	94.9	19.75	1.958E 08	1.506E 07	4.693E 08	3.694E 06	1.783E 05
400	1989	1.781E-14	1.511E-04	97.9	19.39	1.446E 08	1.123E 07	3.933E 08	3.523E 06	1.143E 05
420	1988	1.423E-14	1.234E-04	100.6	19.06	1.072E 08	7.900E 06	3.313E 08	3.372E 06	
440	1995	1.146E-14	1.014E-04	103.2	18.75	7.952E 07	5.703E 06	2.795E 08	3.227E 06	
460	2001	9.291E-15	8.375E-05	105.7	18.46	5.966E 07	4.691E 06	2.364E 08	3.082E 06	
480	2006	7.576E-15	6.947E-05	108.2	18.19	4.472E 07	2.945E 06	2.003E 08	2.964E 06	
500	2013	6.211E-15	5.706E-05	110.6	17.94	3.361E 07	2.126E 06	1.701E 08	2.843E 06	1.921E 03
520	2013	5.117E-15	4.830E-05	112.9	17.70	2.533E 07	1.539E 06	1.446E 08	2.729E 06	1.901E 03
540	2015	4.235E-15	4.059E-05	115.1	17.48	1.913E 07	1.117E 06	1.231E 08	2.620E 06	1.865E 03
560	2017	3.520E-15	3.417E-05	117.2	17.28	1.447E 07	8.127E 05	1.049E 08	2.516E 06	1.861E 03
580	2019	2.937E-15	2.880E-05	119.3	17.09	1.098E 07	5.924E 05	6.958E 07	2.419E 06	1.841E 03
600	2023	2.459E-15	2.444E-05	121.4	16.90	8.341E 06	4.331E 05	7.636E 07	2.324E 06	1.823E 03
620	2022	2.066E-15	2.076E-05	123.4	16.73	6.349E 06	3.172E 05	6.550E 07	2.235E 06	1.804E 03
640	2023	1.741E-15	1.767E-05	125.4	16.57	4.842E 06	2.320E 05	5.609E 07	2.149E 06	1.787E 03
660	2024	1.472E-15	1.509E-05	127.4	16.41	3.699E 06	1.712E 05	4.809E 07	2.068E 06	1.769E 03
680	2024	1.248E-15	1.291E-05	129.4	16.26	2.831E 06	1.261E 05	4.127E 07	1.930E 06	1.752E 03
700	2025	1.065E-15	1.107E-05	131.3	16.12	2.170E 06	9.309E 04	3.545E 07	1.915E 06	1.735E 03
720	2026	9.029E-16	9.521E-06	133.3	15.97	1.666E 06	6.894E 04	3.048E 07	1.844E 06	1.719E 03
740	2026	7.708E-16	8.204E-06	135.3	15.83	1.281E 06	5.100E 04	2.623E 07	1.776E 06	1.702E 03
760	2025	6.594E-16	7.045E-06	137.4	15.68	9.867E 05	3.785E 04	2.260E 07	1.711E 06	1.686E 03
780	2027	5.653E-16	6.132E-06	139.5	15.53	7.611E 05	2.814E 04	1.948E 07	1.648E 06	1.670E 03
800	2027	4.855E-16	5.310E-06	141.6	15.39	5.880E 05	2.696E 04	1.601E 07	1.589E 06	1.655E 03

14-10-8

M-10-9

HOUR= 14 T(14) = 2083 °K T(4) = 1413 °K Model 10

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(H2) /CM3	N(O2) /CM3	N(10) /CM3	N(H)E1 /CM3	N(H) /CM3
120	354	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.590E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 07
130	577	7.765E-12	1.410E-02	19.3	26.42	1.235E 11	2.100E 10	3.154E 10	1.625E 07	1.036E 09
140	761	3.711E-12	9.049E-03	26.0	25.95	5.824E 10	9.255E 09	1.823E 10	1.286E 07	3.993E 08
150	924	2.132E-12	6.409E-03	32.1	25.35	3.297E 10	4.967E 09	1.212E 10	1.085E 07	1.927E 08
160	1068	1.366E-12	4.813E-03	37.8	25.19	2.079E 10	2.995E 09	8.757E 09	9.509E 06	1.062E 08
170	1194	9.497E-13	3.757E-03	43.0	24.86	1.409E 10	1.951E 09	6.684E 09	8.546E 06	6.397E 07
180	1306	6.820E-13	3.013E-03	47.7	24.55	1.004E 10	1.342E 09	5.304E 09	7.821E 06	4.090E 07
190	1409	5.135E-13	2.465E-03	51.9	24.25	7.430E 09	9.610E 08	4.302E 09	7.253E 06	2.749E 07
200	1483	3.979E-13	2.048E-03	55.9	23.96	5.653E 09	7.092E 08	3.616E 09	6.793E 06	1.903E 07
210	1555	3.154E-13	1.721E-03	59.4	23.69	4.396E 09	5.357E 08	3.069E 09	6.413E 06	1.361E 07
220	1618	2.545E-13	1.422E-03	62.7	23.42	3.478E 09	4.123E 08	2.640E 09	6.091E 06	9.911E 06
230	1672	2.083E-13	1.251E-03	65.8	23.16	2.790E 09	3.221E 08	2.295E 09	5.814E 06	7.342E 06
240	1729	1.727E-13	1.076E-03	68.6	22.90	2.264E 09	2.547E 08	2.012E 09	5.571E 06	5.514E 06
250	1761	1.446E-13	9.343E-04	71.2	22.65	1.854E 09	2.035E 08	1.777E 09	5.356E 06	4.191E 06
260	1797	1.221E-13	8.139E-04	73.7	22.41	1.531E 09	1.639E 08	1.579E 09	5.162E 06	3.216E 06
270	1829	1.038E-13	7.122E-04	76.0	22.17	1.272E 09	1.330E 08	1.410E 09	4.980E 06	2.482E 06
280	1856	8.891E-14	6.256E-04	78.3	21.94	1.063E 09	1.085E 08	1.264E 09	4.820E 06	1.930E 06
290	1881	7.656E-14	5.515E-04	80.4	21.71	8.920E 08	8.904E 07	1.138E 09	4.681E 06	1.519E 06
300	1902	6.625E-14	4.877E-04	82.4	21.48	7.520E 08	7.338E 07	1.027E 09	4.545E 06	1.195E 06
320	1938	5.026E-14	3.847E-04	86.1	21.05	5.399E 08	5.040E 07	8.433E 08	4.298E 06	7.520E 05
340	1965	3.869E-14	3.064E-04	89.7	20.63	3.920E 08	3.504E 07	6.981E 08	4.000E 06	4.794E 05
360	1987	3.015E-14	2.462E-04	93.0	20.24	2.872E 08	2.459E 07	5.816E 08	3.832E 06	3.091E 05
380	2005	2.375E-14	1.992E-04	96.1	19.87	2.118E 08	1.740E 07	4.870E 08	3.702E 06	2.010E 05
400	2019	1.887E-14	1.623E-04	99.1	19.51	1.572E 08	1.238E 07	4.095E 08	3.537E 06	1.318E 05
420	2030	1.511E-14	1.329E-04	102.0	19.18	1.170E 08	8.850E 06	3.453E 08	3.382E 06	
440	2039	1.219E-14	1.095E-04	104.8	18.87	8.763E 07	6.363E 06	2.921E 08	3.239E 06	N(H)
460	2045	9.906E-15	9.073E-05	107.4	18.58	6.585E 07	4.594E 06	2.477E 08	3.104E 06	/CM3
480	2053	8.097E-15	7.549E-05	110.0	18.30	4.964E 07	3.328E 06	2.106E 08	2.977E 06	
500	2058	6.654E-15	6.307E-05	112.5	18.05	3.753E 07	2.419E 06	1.793E 08	2.857E 06	1.903E 03
520	2062	5.497E-15	5.290E-05	114.9	17.81	2.845E 07	1.764E 06	1.529E 08	2.744E 06	1.883E 03
540	2065	4.561E-15	4.452E-05	117.2	17.59	2.162E 07	1.290E 06	1.306E 08	2.636E 06	1.862E 03
560	2069	3.801E-15	3.760E-05	119.5	17.39	1.647E 07	9.452E 05	1.110E 08	2.534E 06	1.843E 03
580	2071	3.180E-15	3.185E-05	121.7	17.19	1.257E 07	6.945E 05	9.574E 07	2.437E 06	1.824E 02
600	2073	2.671E-15	2.706E-05	123.8	17.01	9.616E 06	5.114E 05	8.212E 07	2.344E 06	1.803E 03
620	2075	2.251E-15	2.306E-05	125.9	16.84	7.370E 06	3.774E 05	7.052E 07	2.256E 06	1.788E 03
640	2077	1.902E-15	1.970E-05	128.0	16.68	5.658E 06	2.792E 05	6.062E 07	2.171E 06	1.770E 03
660	2078	1.613E-15	1.687E-05	130.0	16.52	4.352E 06	2.069E 05	5.217E 07	2.091E 06	1.753E 03
680	2079	1.371E-15	1.448E-05	132.0	16.37	3.353E 06	1.536E 05	4.494E 07	2.014E 06	1.735E 03
700	2080	1.169E-15	1.246E-05	134.0	16.22	2.588E 06	1.143E 05	3.876E 07	1.940E 06	1.720E 03
720	2081	9.984E-16	1.074E-05	136.0	16.08	2.001E 06	8.519E 04	3.345E 07	1.870E 06	1.704E 03
740	2082	8.555E-16	9.285E-06	138.1	15.94	1.549E 06	6.361E 04	2.890E 07	1.803E 06	1.688E 03
760	2082	7.338E-16	8.041E-06	140.1	15.80	1.202E 06	4.758E 04	2.500E 07	1.738E 06	1.672E 03
780	2083	6.310E-16	6.979E-06	142.2	15.66	9.332E 05	3.566E 04	2.163E 07	1.676E 06	1.657E 03
800	2083	5.437E-16	6.079E-06	144.3	15.51	7.259E 05	2.677E 04	1.876E 07	1.617E 06	1.642E 03

Model 10

T(14) = 2083 °K T(6) = 3413 °K

PAT ID	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYN/CM2	SCALE HT KG	BEAN MOL WT	R(UR2) /CM3	R(UO2) /CM3	R(UO1) /CM3	R(HE) /CM3	R(CA) /CM3
120	265	2.690E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.502E 09
130	503	7.719E-12	1.415E-02	19.5	26.42	1.226E 11	2.600E 10	3.130E 10	1.615E 07	1.622E 09
140	767	3.710E-12	9.133E-03	26.2	23.55	5.424E 10	9.260E 09	1.817E 10	1.281E 07	4.907E 08
150	926	2.148E-12	6.456E-03	32.2	25.57	3.323E 10	5.014E 09	1.214E 10	1.085E 07	1.930E 08
160	1071	1.362E-12	4.659E-03	37.7	25.21	2.107E 10	3.040E 09	6.834E 09	9.540E 06	1.002E 09
170	1313	9.590E-13	3.745E-03	42.6	24.07	1.432E 10	1.936E 09	6.775E 09	8.597E 06	6.529E 07
180	1550	6.557E-13	3.063E-03	47.1	24.55	1.022E 10	1.378E 09	5.394E 09	7.001E 06	4.533E 07
190	1791	4.233E-13	2.432E-03	51.2	24.25	7.555E 09	9.766E 08	4.603E 09	7.317E 05	2.832E 07
200	1739	4.670E-13	2.673E-03	55.9	23.95	5.742E 09	7.203E 08	3.672E 09	6.651E 05	1.651E 08
210	1875	3.167E-13	1.717E-03	59.5	23.60	4.655E 09	5.427E 08	3.115E 09	6.474E 05	1.333E 07
220	1879	2.573E-13	1.674E-03	61.7	23.41	3.516E 09	4.163E 08	2.675E 09	6.149E 05	9.561E 06
230	1665	2.162E-13	1.631E-03	64.7	23.14	2.813E 09	3.243E 08	2.327E 09	5.067E 05	7.351E 06
240	1670	1.737E-13	1.674E-03	67.5	22.88	2.274E 09	2.552E 08	2.035E 09	5.620E 05	5.515E 06
250	1731	1.491E-13	9.330E-04	70.1	22.63	1.857E 09	2.035E 08	1.792E 09	5.406E 05	4.459E 06
260	1766	1.227E-13	6.615E-04	72.5	22.36	1.528E 09	1.631E 08	1.509E 09	5.202E 06	3.164E 06
270	1794	1.036E-13	6.991E-04	74.9	22.14	1.264E 09	1.319E 08	1.416E 09	5.023E 06	2.619E 06
280	1826	8.991E-14	6.134E-04	77.1	21.90	1.054E 09	1.072E 08	1.267E 09	4.852E 06	1.951E 06
290	1851	7.629E-14	5.375E-04	79.2	21.67	8.615E 08	8.760E 07	1.136E 09	4.708E 06	1.422E 06
300	1873	6.563E-14	4.764E-04	81.2	21.46	7.412E 08	7.202E 07	1.025E 09	4.555E 06	1.154E 06
320	1910	4.957E-14	3.748E-04	85.1	21.00	5.201E 08	4.915E 07	8.399E 08	4.315E 06	7.263E 05
340	1939	3.601E-14	2.977E-04	88.7	20.58	3.822E 08	3.397E 07	6.921E 08	4.090E 06	4.595E 05
360	1862	2.952E-14	2.386E-04	92.1	20.19	2.748E 08	2.371E 07	5.749E 08	3.808E 06	2.943E 05
380	1981	2.319E-14	1.927E-04	95.3	19.81	2.046E 08	1.669E 07	4.799E 08	3.703E 06	1.903E 05
400	1995	1.836E-14	1.566E-04	98.3	19.45	1.511E 08	1.102E 07	4.024E 08	3.535E 06	1.240E 05
420	2008	1.467E-14	1.201E-04	101.3	19.12	1.121E 08	8.412E 06	3.364E 08	3.370E 06	
440	2019	1.182E-14	1.056E-04	104.1	18.81	8.363E 07	6.024E 06	2.056E 08	3.232E 06	
450	2027	9.504E-15	8.722E-05	104.8	18.52	6.262E 07	4.523E 06	2.417E 08	3.095E 06	
480	2034	7.821E-15	7.249E-05	107.4	18.25	4.708E 07	3.129E 06	2.051E 08	2.967E 06	
500	2043	6.419E-15	6.050E-05	111.9	17.99	3.549E 07	2.267E 06	1.743E 08	2.846E 06	1.909E 03
520	2045	5.295E-15	5.069E-05	114.3	17.76	2.683E 07	1.648E 06	1.484E 08	2.731E 06	1.887E 03
540	2049	4.389E-15	4.263E-05	116.6	17.54	2.034E 07	1.201E 06	1.266E 09	2.623E 06	1.637E 03
560	2053	3.654E-15	3.597E-05	118.9	17.34	1.546E 07	8.791E 05	1.081E 09	2.520E 06	1.497E 03
580	2055	3.058E-15	3.045E-05	121.1	17.14	1.177E 07	6.435E 05	9.251E 07	2.422E 06	1.827E 03
600	2058	2.563E-15	2.595E-05	123.2	16.96	8.984E 06	4.727E 05	7.924E 07	2.329E 06	1.809E 03
620	2060	2.158E-15	2.201E-05	125.3	16.79	6.871E 06	3.490E 05	6.796E 07	2.241E 06	1.790E 03
640	2062	1.822E-15	1.879E-05	127.4	16.63	5.264E 06	2.568E 05	5.835E 07	2.156E 06	1.772E 03
660	2063	1.544E-15	1.608E-05	129.4	16.47	4.041E 06	1.899E 05	5.016E 07	2.075E 06	1.755E 03
680	2065	1.312E-15	1.379E-05	131.5	16.32	3.100E 06	1.407E 05	4.316E 07	1.995E 06	1.730E 03
700	2066	1.117E-15	1.166E-05	133.5	16.18	2.394E 06	1.045E 05	3.718E 07	1.925E 06	1.721E 03
720	2067	9.536E-16	1.022E-05	135.5	16.03	1.840E 06	7.770E 04	3.206E 07	1.854E 06	1.705E 03
740	2068	8.162E-16	8.890E-06	137.5	15.89	1.426E 06	5.790E 04	2.767E 07	1.787E 06	1.689E 03
760	2068	6.999E-16	7.645E-06	139.6	15.75	1.106E 06	4.323E 04	2.390E 07	1.723E 06	1.674E 03
780	2069	6.015E-16	6.630E-06	141.7	15.61	8.572E 05	3.233E 04	2.067E 07	1.661E 06	1.658E 03
800	2070	5.179E-16	5.764E-06	143.9	15.46	6.657E 05	2.422E 04	1.789E 07	1.602E 06	1.643E 03

Model 10  
 T(4) = 1413 °K  
 T(14) = 2083 °K

ALT KM	TEMP K	DENSITY GM/CM3	PRESSURE DYNE/CM2	SCALE HT KM	MEAN MOL WT	N(N2) /CM3	N(O2) /CM3	N(O) /CM3	N(HE) /CM3	N(A) /CM3
120	355	2.490E-11	2.722E-02	11.2	27.01	4.000E 11	7.500E 10	7.600E 10	2.400E 07	4.500E 09
130	583	7.717E-12	1.415E-02	19.5	26.42	1.227E 11	2.088E 10	3.130E 10	1.616E 07	1.031E 09
140	764	3.721E-12	9.109E-03	26.1	25.96	5.842E 10	9.294E 09	1.823E 10	1.284E 07	4.018E 08
150	916	2.163E-12	6.448E-03	31.9	25.56	3.347E 10	5.047E 09	1.227E 10	1.092E 07	1.961E 08
160	1045	1.398E-12	4.821E-03	37.0	25.20	2.128E 10	3.067E 09	8.957E 09	9.634E 06	1.088E 08
170	1155	9.670E-13	3.738E-03	41.6	24.85	1.448E 10	2.003E 09	6.885E 09	8.710E 06	6.557E 07
180	1250	7.014E-13	2.972E-03	45.7	24.53	1.032E 10	1.376E 09	5.485E 09	8.005E 06	4.184E 07
190	1332	5.268E-13	2.409E-03	49.5	24.22	7.607E 09	9.802E 08	4.486E 09	7.445E 06	2.783E 07
200	1403	4.064E-13	1.982E-03	52.9	23.91	5.754E 09	7.179E 08	3.740E 09	6.986E 06	1.911E 07
210	1464	3.201E-13	1.650E-03	56.1	23.62	4.440E 09	5.373E 08	3.167E 09	6.601E 06	1.345E 07
220	1510	2.564E-13	1.387E-03	59.1	23.33	3.481E 09	4.090E 08	2.714E 09	6.271E 06	9.659E 06
230	1565	2.082E-13	1.176E-03	61.8	23.05	2.765E 09	3.158E 08	2.348E 09	5.984E 06	7.047E 06
240	1607	1.711E-13	1.004E-03	64.4	22.78	2.220E 09	2.466E 08	2.048E 09	5.730E 06	5.299E 06
250	1643	1.429E-13	8.618E-04	66.9	22.51	1.790E 09	1.945E 08	1.799E 09	5.504E 06	3.894E 06
260	1675	1.188E-13	7.440E-04	69.2	22.25	1.467E 09	1.546E 08	1.588E 09	5.299E 06	2.935E 06
270	1704	1.002E-13	6.454E-04	71.4	21.99	1.205E 09	1.237E 08	1.409E 09	5.112E 06	2.235E 06
280	1729	8.503E-14	5.622E-04	73.5	21.74	9.947E 08	9.964E 07	1.255E 09	4.941E 06	1.712E 06
290	1752	7.258E-14	4.917E-04	75.6	21.50	8.252E 08	8.065E 07	1.122E 09	4.783E 06	1.319E 06
300	1772	6.227E-14	4.315E-04	77.5	21.26	6.875E 08	6.557E 07	1.006E 09	4.635E 06	1.022E 06
320	1806	4.647E-14	3.354E-04	81.2	20.80	4.822E 08	4.385E 07	8.149E 08	4.368E 06	6.212E 05
340	1833	3.522E-14	2.636E-04	84.7	20.36	3.422E 08	2.970E 07	6.656E 08	4.131E 06	3.834E 05
360	1855	2.705E-14	2.091E-04	88.0	19.95	2.651E 08	2.032E 07	5.473E 08	3.917E 06	2.394E 05
380	1873	2.102E-14	1.673E-04	91.2	19.57	1.769E 08	1.402E 07	4.524E 08	3.722E 06	1.510E 05
400	1887	1.650E-14	1.348E-04	94.2	19.21	1.285E 08	9.744E 06	3.757E 08	3.544E 06	9.608E 04
420	1899	1.304E-14	1.091E-04	97.0	18.86	9.362E 07	6.794E 06	3.128E 08	3.378E 06	1.953E 03
440	1908	1.041E-14	8.907E-05	99.7	18.55	6.869E 07	4.773E 06	2.615E 08	3.224E 06	1.930E 03
460	1917	8.375E-15	7.308E-05	102.4	18.26	5.060E 07	3.369E 06	2.192E 08	3.080E 06	1.907E 03
480	1924	6.779E-15	6.025E-05	104.9	17.99	3.742E 07	2.388E 06	1.842E 08	2.945E 06	1.886E 03
500	1929	5.520E-15	4.990E-05	107.3	17.74	2.776E 07	1.699E 06	1.551E 08	2.819E 06	1.865E 03
520	1934	4.519E-15	4.150E-05	109.6	17.51	2.065E 07	1.212E 06	1.309E 08	2.699E 06	1.845E 03
540	1938	3.719E-15	3.464E-05	111.9	17.30	1.541E 07	8.680E 05	1.077E 08	2.586E 06	1.825E 03
560	1942	3.073E-15	2.902E-05	114.0	17.10	1.153E 07	6.232E 05	9.368E 07	2.479E 06	1.806E 03
580	1945	2.551E-15	2.439E-05	116.2	16.91	8.644E 06	4.487E 05	7.943E 07	2.377E 06	1.787E 03
600	1947	2.125E-15	2.057E-05	118.2	16.73	6.496E 06	3.239E 05	6.743E 07	2.281E 06	1.769E 03
620	1949	1.777E-15	1.739E-05	120.3	16.56	4.893E 06	2.343E 05	5.733E 07	2.189E 06	1.751E 03
640	1951	1.491E-15	1.475E-05	122.3	16.40	3.693E 06	1.700E 05	4.880E 07	2.102E 06	1.806E 03
660	1953	1.254E-15	1.256E-05	124.2	16.24	2.792E 06	1.235E 05	4.159E 07	2.019E 06	1.787E 03
680	1954	1.053E-15	1.069E-05	126.2	16.09	2.116E 06	8.999E 04	3.548E 07	1.940E 06	1.845E 03
700	1955	8.954E-16	9.132E-06	128.2	15.94	1.606E 06	6.569E 04	3.031E 07	1.864E 06	1.845E 03
720	1956	7.594E-16	7.823E-06	130.2	15.79	1.221E 06	4.805E 04	2.591E 07	1.792E 06	1.845E 03
740	1957	6.456E-16	6.717E-06	132.3	15.64	9.302E 05	3.521E 04	2.218E 07	1.724E 06	1.733E 03
760	1958	5.590E-16	5.782E-06	134.4	15.49	7.098E 05	2.586E 04	1.900E 07	1.658E 06	1.699E 03
780	1959	4.696E-16	4.988E-06	136.6	15.33	5.425E 05	1.902E 04	1.630E 07	1.595E 06	1.682E 03
800	1959	4.017E-16	4.314E-06	138.8	15.17	4.153E 05	1.402E 04	1.399E 07	1.535E 06	1.666E 03