

N70-15653  
CV-107655

Heller  
~~Y. A. ...~~

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

*Technical Report 32-1408*

*Volume II*

*Shock-Tube Thermochemistry Tables for  
High-Temperature Gases*

*90% Carbon Dioxide and 10% Nitrogen*

*W. A. Menard*

*T. E. Horton*

**CASE FILE  
COPY**

**JET PROPULSION LABORATORY  
CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
PASADENA, CALIFORNIA**

December 1, 1969

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

*Technical Report 32-1408*

*Volume II*

*Shock-Tube Thermochemistry Tables for  
High-Temperature Gases*

*90% Carbon Dioxide and 10% Nitrogen*

*W. A. Menard*

*T. E. Horton*

**JET PROPULSION LABORATORY  
CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
PASADENA, CALIFORNIA**

December 1, 1969

Prepared Under Contract No. NAS 7-100  
National Aeronautics and Space Administration

## Preface

The work described in this report was performed by the Environmental Sciences Division of the Jet Propulsion Laboratory.

This document is one volume in a series of volumes, each of which enumerates the computer results of a gasdynamic and thermochemistry computer program for high-temperature gas or gas mixture. Documents basic to this series are TR 32-1350, *A Program for Computing Shock-Tube Gasdynamic Properties*, and TR 32-1425, *The Computation of Partition Functions and Thermochemistry Data for Atomic, Ionic, Diatomic, and Polyatomic Species*.

One of the authors, T. E. Horton, is currently on the staff of the University of Mississippi.



## Contents

<b>I. Introduction</b> . . . . .	1
<b>II. Description of the Tables</b> . . . . .	2
<b>III. Accuracy</b> . . . . .	3
<b>IV. Results</b> . . . . .	3
<b>References</b> . . . . .	3
<b>Appendix. Tabulated Computer Results</b> . . . . .	5

## Tables

1. Chemical species used in the calculations . . . . .	1
A-1. $P_1 = 0.05$ torr . . . . .	6
A-2. $P_1 = 0.25$ torr . . . . .	19
A-3. $P_1 = 1.00$ torr . . . . .	32
A-4. $P_1 = 2.00$ torr . . . . .	44
A-5. $P_1 = 5.00$ torr . . . . .	56
A-6. $P_1 = 10.0$ torr . . . . .	66
A-7. $P_1 = 50$ torr . . . . .	76

## Figures

1. Description of the shock-tube regions . . . . .	2
--	---

## **Abstract**

Equilibrium thermodynamic properties and species concentrations for a mixture of 90% CO<sub>2</sub> and 10% N<sub>2</sub> are tabulated for moving, standing, and reflected shock waves. Initial pressures range from 0.05 to 50.0 torr, and temperatures from 1000 to over 100,000°K. In this study, 34 molecular and atomic species are considered.

# Shock-Tube Thermochemistry Tables for High-Temperature Gases

## 90% Carbon Dioxide and 10% Nitrogen

### I. Introduction

In many shock-tube experiments, the properties of high-temperature gas mixtures are needed. Recently, a gasdynamic and thermochemistry computer program (Ref. 1) was developed at the Jet Propulsion Laboratory to support aerothermodynamic research projects. The series of volumes that comprise this report presents the computer results for various high-temperature gases; this volume presents the results for a mixture of carbon dioxide and nitrogen.

Equilibrium thermodynamic properties and species concentrations are tabulated for three shock-tube regions; i.e., behind the moving, standing, and reflected shock waves. This document is the second in a series of reports dealing with gases or gas mixtures. The first volume covered high-temperature air (Ref. 2). The procedure for calculating partition functions and thermodynamic data is presented in Ref. 3.

The volumetric composition (mole fraction) of the carbon dioxide-nitrogen mixture investigated in this document is 0.90 CO<sub>2</sub> and 0.10 N<sub>2</sub> at standard temperature and pressure. This mixture was selected as a representative Venusian atmosphere (Ref. 4), and has been used at the

Jet Propulsion Laboratory in experimental studies (Ref. 5) of entry heating. There are 34 species considered in the calculations; they are listed in Table 1.

The initial pressures considered are 0.05, 0.25, 1.00, 2.00, 5.00, 10.0, and 50.0 torr. The temperature range varies with initial pressure. At low pressures the temperature behind the incident shock wave is varied from

**Table 1. Chemical species used in the calculations**

C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	N <sup>++</sup>
N <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	N <sup>+++</sup>
O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sup>-</sup>
CN	N <sub>2</sub> O	O <sup>+</sup>
CO	NO <sub>2</sub>	O <sup>++</sup>
NO	O <sub>3</sub>	O <sup>+++</sup>
CO <sup>+</sup>	C <sup>-</sup>	C
N <sub>2</sub> <sup>+</sup>	C <sup>+</sup>	N
NO <sup>-</sup>	C <sup>++</sup>	O
NO <sup>+</sup>	C <sup>+++</sup>	e <sup>-</sup>
O <sub>2</sub> <sup>+</sup>	N <sup>-</sup>	
O <sub>2</sub> <sup>-</sup>	N <sup>+</sup>	



1000 to 50,000°K, while temperatures behind the standing and reflected shock waves reach levels in excess of 100,000°K. At high pressures, however, smaller temperature ranges are covered. Temperature increments vary from 200 to 2000°K.

## II. Description of the Tables

The tabulated computer results are presented in the Appendix. The tables are arranged in groups of constant initial pressure. Within the groups, the parameter varied is the temperature immediately behind the moving normal shock wave. At each temperature, a complete list of thermodynamic properties and species concentrations is given for the three shock-tube regions.

Listed on the first line are  $T_2$ , the temperature behind the moving shock, expressed in degrees Kelvin, and the moving shock velocity, expressed in units of km/s and ft/s.

Below the first line is the thermodynamic block. The data in this block are arranged in four rows and seven columns. The rows are identified by the letters *IC*, *MS*, *SS*, and *RS*. The designation *IC* stands for initial conditions; the data in this row describe the conditions of the undisturbed shock-tube gas. The other designations, *MS*, *SS*, and *RS*, represent moving shock, standing shock, and reflected shock, respectively. Moving shock is also referred to as the incident shock wave. The thermodynamic properties listed in the *MS* row are the conditions behind the incident shock wave. When a model is placed in a shock tube, a standing shock is formed around it by the flow following the incident shock wave. The properties listed in the *SS* row are the conditions behind the normal portion of the standing shock wave. The *RS* row lists data behind the reflected shock wave. This region is formed by the reflection of the incident shock wave off the end-wall of the shock tube. The flow is brought to rest behind the reflected shock; thus, the properties in this region are the stagnation values. Various shock-tube regions are shown in Fig. 1.

The columns in the thermodynamic block are identified by headings. The first column is temperature expressed in degrees Kelvin. The second column lists the density ratio  $\rho/\rho_0$ , where  $\rho_0 = 0.00129233 \text{ g/cm}^3$  (density of air at standard conditions). This is followed by the pressure ratio  $P/P_0$ , where  $P_0 = 1 \text{ atm}$ . The fourth column indicates the dimensionless enthalpy per unit mass ( $HM_0/RT_0$ ), where  $H$  is the enthalpy per unit mass,  $M_0 = 42.410$  which

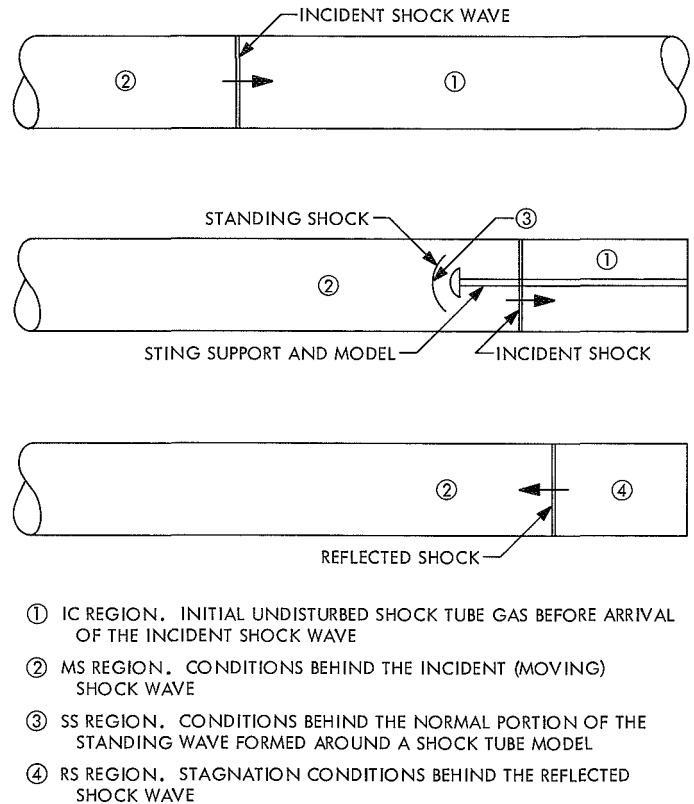


Fig. 1. Description of the shock-tube regions

is the cold molecular weight of the gas,  $T_0 = 273.15^\circ\text{K}$ , and  $R$  is the universal gas constant

$$\begin{aligned} R &= 1.98726 \text{ cal/}^\circ\text{K mole} \\ &= 8.31470 \text{ J/}^\circ\text{K mole} \\ &= 82.0597 \text{ cm}^3 \text{ atm/}^\circ\text{K mole} \end{aligned}$$

The velocities immediately behind the moving and standing shocks, and the velocity of the reflected shock wave are enumerated in the fifth column. Following this the dimensionless stagnation enthalpy data ( $H_s M_0 / RT_0$ ) are shown, where  $H_s$  is the stagnation enthalpy per unit mass. Values for *IC* and *RS* are not tabulated since they correspond to the *enthalpy* entries in the fourth column. Entropy in dimensionless form ( $SM_0/R$ ) is tabulated in the final column.

Below the thermodynamic block is the species concentration block. Number densities are tabulated for the moving, standing, and reflected shock regions. The number of species considered is varied with temperature and pressure by omitting species with negligible concentrations.

For example, at very high temperatures polyatomic molecules are not listed because dissociation has reduced their concentrations to negligible values. Likewise, at low temperatures, few ionized species are listed.

For a detailed description of the parameters discussed, see Ref. 1.

### III. Accuracy

The greatest uncertainties are in the concentration of minor species, such as electrons at low temperatures and molecules at high temperatures. Most of these species, however, have been omitted. The accuracy of the remaining species is approximately 20% for temperatures from 20,000 to 25,000°K and for pressures from 1 to 10 atm. Accuracy drops at higher temperatures and pressures, but improves rapidly at increasingly lower temperatures. The calculation uncertainty is less than 5% at 15,000°K and less than 1% at 10,000°K. In general, the thermodynamic properties are much more accurate than the concentrations.

Accuracy is only as good as the input data. Although the best data available has been used (Ref. 1), better data may become available in the future; if they do, it may be possible, in some instances, to correct the present results. Assume, for example, that a better value for the heat of formation  $\Delta H_2$  of  $O_2^-$  becomes available. Then, the num-

ber density may be corrected by the following approximate equation:

$$[O_2^-]_2 = [O_2^-]_1 \exp - (\Delta H_2 - \Delta H_1)/kT$$

where the subscripts 1 and 2 refer to the old and new values, respectively, and  $k$  is Boltzmann's constant. This expression is most applicable to trace species where changes in their concentrations do not significantly alter the total gas mixture.

A more detailed description of the accuracy of these results and the limitations of the computer program may be found in Ref. 3.

### IV. Results

The computer results are tabulated in the Appendix. Besides the primary purpose of the tables, i.e., to provide shock-tube thermochemistry data, it should be pointed out that their usefulness is more general. For example, Mollier thermodynamic data and equilibrium concentrations are available from the tables at literally hundreds of temperature-density combinations. Another application is the free-flight problem. The properties behind the normal portion of the bow shock of a high-velocity blunt body are equivalent to the properties behind the moving shock in a shock tube. In the free-flight case, the initial condition (*IC*) becomes the free-stream conditions, and the *MS* conditions are those of the bow shock.

## References

1. Horton, T. E., and Menard, W. A., *A Program for Computing Shock-Tube Gasdynamic Properties*, Technical Report 32-1350. Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, Calif., Jan. 1969.
2. Menard, W. A., and Horton, T. E., *Shock-Tube Thermochemistry Tables for High-Temperature Gases, Air, Volume I*, Technical Report 32-1408, Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, Calif., Nov. 1969.
3. Horton, T. E., *The Computation of Partition Functions and Thermochemistry Data for Atomic, Ionic, Diatomic, and Polyatomic Species*, Technical Report 32-1425. Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, Calif. (in press).

## References (contd)

4. Mackin, R. J., et al., *Scientific Questions for the Exploration of the Terrestrial Planets and Jupiter, A Progress Report of the Advanced Planetary Missions Technology Program*, Technical Memorandum 33-410. Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, Calif., Oct. 1968.
5. Livingston, F. R., and Williard, J. W., *Planetary Entry Body Heating Rate Measurements in Air and Venus Atmospheric Gas up to  $T = 15,000^{\circ}\text{K}$* , Paper 69-635, presented at the AIAA 4th Thermophysics Conference, San Francisco, Calif., June 16-18, 1969.

**Appendix**  
**Tabulated Computer Results**

Table A-1.  $P_1 = 0.05$  torr

T2---0.1000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.12410E 01 KM/S ---0.40715E 04 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .1000E 04	.6174E-03	.1544E-02	-.1376E 03	.1065E 01	.1373E 03	.3865E 02
SS .1406E 04	.2294E-02	.8064E-02	-.1279E 03	.2866E-00	.1271E 03	.3921E 02
RS .1591E 04	.3155E-02	.1297E-01	-.1230E 03	.2591E-00		.3966E 02

T2---0.2500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.34370E 01 KM/S ---0.11276E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .2500E 04	.1617E-02	.1256E-01	.4172E 02	.3251E 01	.4139E 02	.4991E 02
SS .332E 04	.1585E-01	.2079E-00	.3759E 02	.3317E-02	.5862E 02	.5539E 02
RS .3500E 04	.1751E-01	.2540E-00	.8072E 02	.3308E-00		.5692E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
N2	0.11332E 16	0.42090E 16	0.57871E 16
O2	0.70220E 10	0.12926E 14	0.98493E 14
CN	0.60234E-14	0.20290E-05	0.18566E-02
CO	0.20106E 11	0.26329E 14	0.20099E 15
NO	0.24460E 09	0.46733E 12	0.37221E 13
CO+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.14468E-10
N2+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
NO+	0.44561E-09	0.13123E-00	0.34173E 02
O2+	0.60234E-14	0.14063E-08	0.53134E-05
O2-	0.60234E-14	0.28516E-05	0.27341E-02
CO2	0.11199E 17	0.37857E 17	0.51900E 17
N2O	0.23683E 03	0.83332E 06	0.79061E 07
NO2	0.88366E 03	0.11492E 08	0.15163E 09
O3	0.19821E-05	0.26814E 02	0.25105E 04
C+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
N+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
O-	0.60234E-14	0.49664E-06	0.85965E-03
O+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.85363E-13
C	0.60234E-14	0.10598E-10	0.11031E-06
N	0.26720E-04	0.68344E 03	0.88032E 05
O	0.35542E 05	0.84700E 10	0.27561E 12
E-	0.44383E-09	0.13123E-00	0.34170E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.28490E-04	0.28892E 03	0.29577E 04
N2	0.28532E 16	0.25783E 17	0.28288E 17
O2	0.52920E 16	0.55537E 17	0.49403E 17
CN	0.67283E 05	0.10396E 10	0.37499E 10
CO	0.12611E 17	0.22643E 18	0.26459E 18
NO	0.23032E 15	0.65868E 16	0.76322E 16
CO+	0.10795E 02	0.23305E 07	0.13216E 08
N2+	0.8710E-02	0.12945E 04	0.91161E 04
NO+	0.78089E 08	0.10682E 12	0.26371E 12
O2+	0.19296E 05	0.25252E 09	0.77628E 09
O2-	0.38161E 05	0.18289E 09	0.33721E 09
CO2	0.14104E 17	0.35357E 17	0.24595E 17
N2O	0.40677E 09	0.41680E 11	0.52397E 11
NO2	0.17998E 11	0.97955E 12	0.99297E 12
O3	0.65596E 08	0.14418E 11	0.16003E 11
C+	0.73020E-06	0.40197E 02	0.65633E 03
N+	0.22231E-05	0.41410E 02	0.53235E 03
O-	0.13480E 06	0.13337E 10	0.34542E 10
O+	0.22853E 01	0.10466E 07	0.68905E 07
C	0.70997E 04	0.76102E 09	0.42220E 10
N	0.26480E 11	0.22149E 14	0.53535E 14
O	0.17963E 16	0.10877E 18	0.15815E 18
E-	0.77935E 08	0.10556E 12	0.26072E 12

T2---0.1500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.16885E 01 KM/S ---0.55396E 04 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .1500E 04	.7700E-03	.2892E-02	-.1254E 03	.1496E 01	.1251E 03	.4071E 02
SS .2014E 04	.3965E-02	.2053E-01	.1059E 03	.2906E-00	.1051E 03	.4172E 02
RS .2106E 04	.5149E-02	.2821E-01	.1059E 03	.2632E-00		.4211E 02

T2---0.3000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.46790E 01 KM/S ---0.15351E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .3000E 04	.1967E-02	.2346E-01	.5242E 02	.4470E 01	.5274E 02	.5839E 02
SS .5969E 04	.1561E-01	.4612E-00	.2351E 03	.5637E 00	.2381E 03	.6521E 02
RS .6346E 04	.1791E-01	.5837E 00	.2805E 03	.5519E 00		.6675E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.37108E-10	0.10850E-08	
N2	0.14131E 16	0.72373E 16	0.93714E 16
O2	0.16716E 14	0.19505E 16	0.36126E 16
CN	0.28026E-04	0.77680E 02	0.52893E 03
CO	0.33970E 14	0.40417E 16	0.75399E 16
NO	0.50062E 12	0.78074E 14	0.15290E 15
CO+	0.10444E-12	0.13753E-03	0.19924E-02
N2+	0.60234E-14	0.32067E-07	0.47896E-06
NO+	0.15594E 01	0.22174E 06	0.10186E 07
O2+	0.87516E-07	0.25092E 01	0.22152E 02
O2-	0.29677E-04	0.10385E 03	0.71757E 03
CO2	0.12686E 17	0.61445E 17	0.77491E 17
N2O	0.52053E 06	0.19867E 09	0.45076E 09
NO2	0.10614E 08	0.64178E 10	0.15090E 11
O3	0.88165E 02	0.24664E 07	0.92481E 07
C+	0.60234E-14	0.22744E-13	0.10402E-11
N+	0.60234E-14	0.32786E-12	0.11257E-10
O-	0.10819E-04	0.94612E 02	0.72806E 03
O+	0.60234E-14	0.49601E-05	0.89967E-04
C	0.10230E-08	0.25669E-00	0.30089E 01
N	0.50028E 04	0.17852E 09	0.69059E 09
O	0.36488E 11	0.62642E 14	0.16176E 15
E-	0.15594E 01	0.22154E 06	0.10172E 07

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.56265E 00	0.35411E 13	0.17737E 14
N2	0.33234E 16	0.13561E 17	0.10189E 17
O2	0.66468E 16	0.15527E 15	0.13163E 15
CN	0.14031E 08	0.17098E 15	0.35287E 15
CO	0.28233E 17	0.24834E 18	0.26625E 18
NO	0.57388E 15	0.10339E 16	0.91420E 15
CO+	0.25230E 05	0.14098E 14	0.32992E 14
N2+	0.78304E 01	0.50229E 11	0.10096E 12
NO+	0.50101E 10	0.56053E 14	0.61713E 14
O2+	0.95956E 07	0.17387E 12	0.25186E 12
O2-	0.15067E 07	0.90236E 08	0.16532E 09
CO2	0.42654E 16	0.37081E 14	0.27504E 14
N2O	0.12174E 10	0.75134E 10	0.60738E 10
NO2	0.39021E 11	0.43653E 10	0.34126E 10
O3	0.32153E 09	0.26413E 08	0.24871E 08
C+	0.13720E-00	0.35385E 14	0.17492E 15
N+	0.16470E-00	0.66188E 12	0.23153E 13
O-	0.18998E 08	0.15200E 12	0.36574E 12
O+	0.13989E 05	0.74289E 16	0.18733E 14
C	0.10743E 08	0.91458E 12	0.28853E 17
N	0.12433E 13	0.28894E 17	0.44006E 17
O	0.14366E 17	0.26567E 18	0.32385E 18
E-	0.49972E 10	0.11370E 15	0.29062E 15

T2---0.2000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.22838E 01 KM/S ---0.74929E 04 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .2000E 04	.1039E-02	.5408E-02	.1033E 03	.2091E 01	.1030E 03	.4346E 02
SS .2489E 04	.7739E-02	.5547E-01	.6373E 02	.2809E-00	.6300E 02	.4572E 02
RS .2573E 04	.9170E-02	.6983E-01	.5395E 02	.2674E-00		.4651E 02

T2---0.3500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.54092E 01 KM/S ---0.17747E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .3500E 04	.1950E-02	.3132E-01	.1210E 03	.5166E 01	.1215E 03	.6374E 02
SS .6720E 04	.1658E-01	.6133E 00	.3620E 03	.6076E 00	.3654E 03	.7004E 02
RS .7007E 04	.1896E-01	.7683E 00	.4249E 03	.5924E 00		.7204E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.87748E-11	0.66858E-04	0.51801E-03
N2	0.18961E 16	0.13744E 17	0.16156E 17
O2	0.72367E 15	0.18014E 17	0.24816E 17
CN	0.19011E 02	0.22425E 06	0.72050E 06
CO	0.15050E 16	0.40082E 17	0.56417E 17
NO	0.23407E 14	0.91417E 15	0.13427E 16
CO+	0.62824E-04	0.14058E 02	0.70748E 02
N2+	0.96479E-05	0.35634E-02	0.19146E-01
NO+	0.99571E 08	0.14067E 09	0.35475E 09
O2+	0.12388E 01	0.28062E 05	0.10241E 06
O2-	0.17915E 02	0.23786E 06	0.71974E 06
CO2	0.15666E 17	0.87729E 17	0.95033E 17
N2O	0.30403E 08	0.35349E 10	0.57323E 10
NO2	0.11969E 10	0.13316E 12	0.21338E 12
O3	0.52172E 06	0.39808E 09	0.82333E 09
C+	0.13374E-13	0.45512E-06	0.54622E-05
N+	0.16415E-12	0.17806E-05	0.15830E-04
O-	0.24998E 02	0.43961E 06	0.14600E 07
O+	0.33867E-05	0.16501E 01	0.96209E 01
C	0.10971E-00	0.10183E 05	0.45436E 05
N	0.74503E 08	0.52361E 11	0.11996E 12
O	0.34288E 14	0.31386E 16	0.54427E 16
E-	0.95529E 05	0.14002E 09	0.35268E 09

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13364E 04	0.50348E 14	0.94612E 14
N2	0.33368E 16	0.48835E 16	0.36455E 16
O2	0.15620E 16	0.88706E 14	0.98726E 14
CN	0.86557E C9	0.43516E 15	0.53624E 15
CO	0.31687E 17	0.20705E 18	0.20025E 18
NO	0.46599E 15	0.56815E 15	0.55096E 15
CO+	0.83497E 07	0.44860E 14	0.70204E 14
N2+	0.43117E 04	0.10999E 12	0.13916E 12
NO+	0.64701E 11	0.44416E 14	0.45564E 14
O2+	0.98540E 08	0.25929E 12	0.37005E 12
O2-	0.26450E C7	0.22915E 09	0.44102E 09
CO2	0.52423E 15	0.13697E 14	0.11774E 14

Table A-1 (contd)

T2--0.4000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.56534E 01 KM/S ---0.18548E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4000E 04	.1802E-02	.3408E-01	.1460E 03	.5378E 01	.1467E 03	.6543E 02
SS .6888E 04	.1574E-01	.6207E 00	.4098E 03	.6159E 00	.4134E 03	.7194E 02
RS .7176E 04	.1787E-01	.7725E 00	.4768E 03	.6034E 00		.7403E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.86136E 06	0.66811E 14	0.10935E 15
N2	0.31207E 16	0.32703E 16	0.23863E 16
O2	0.20908E 15	0.75251E 14	0.84040E 14
CN	0.25490E 11	0.41998E 15	0.47685E 15
CO	0.29714E 17	0.17290E 18	0.15914E 18
NO	0.24174E 15	0.44433E 15	0.42547E 15
CO+	0.44911E 09	0.53282E 14	0.73190E 14
N2+	0.6C124E 06	0.10425E 12	0.12814E 12
NO-	0.18795E 06	0.30071E 09	0.48942E 09
NO+	0.34748E 12	0.37138E 14	0.38172E 14
O2+	0.43680E 09	0.26374E 12	0.37990E 12
O2-	0.12243E 07	0.26054E 09	0.48219E 09
C3	0.67101E 01	0.19878E 11	0.30791E 11
C2N2	0.29579E 03	0.89990E 08	0.80169E 08
CO2	0.59944E 14	0.95105E 13	0.78611E 13
N2O	0.6C783F 09	0.17970E 10	0.15240E 10
NO2	0.17161E 10	0.11941E 10	0.11815E 10
O3	0.86602E 07	0.13559E 08	0.17839E 08
C-	0.84306E 03	0.90523E 11	0.22768E 12
C+	0.38011E 07	0.85402E 15	0.16340E 16
N-	0.53665E 05	0.30402E 11	0.63085E 11
N+	0.49888E 06	0.69998E 13	0.12750E 14
O-	0.37886E 09	0.95252E 12	0.18599E 13
O+	0.32390E 09	0.46631E 14	0.83707E 14
C	0.25385E 12	0.85624E 17	0.13362E 18
N	0.13306E 15	0.50327E 17	0.59869E 17
O	0.29055E 17	0.34633F 18	0.43040E 18
E-	0.34831E 12	0.99737E 15	0.18402E 16

T2--0.5000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.60419E 01 KM/S ---0.19822E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.1599E-02	.3866E-01	.1881E 03	.5710E 01	.1892E 03	.6772E 02
SS .7149E 04	.1448E-01	.6302E 00	.4907E 03	.6317E 00	.4944E 03	.7505E 02
RS .7461E 04	.1624E-01	.7773E 00	.5626E 03	.6237E 00		.7721E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.91950E 10	0.84450E 14	0.11544E 15
N2	0.20048E 16	0.16950E 16	0.11620E 16
O2	0.97430E 13	0.59051E 14	0.64023E 14
CN	0.27674E 13	0.35195E 15	0.35425E 15
CO	0.26253E 17	0.12135E 18	0.10032E 18
NO	0.71034E 14	0.29900E 15	0.27345E 15
CO+	0.18784E 12	0.57229E 14	0.73504E 14
N2+	0.48625E 09	0.92322E 11	0.11109E 12
NO-	0.33173E 06	0.30852F 09	0.46283E 09
NO+	0.29831E 13	0.28334F 14	0.28891F 14
O2+	0.25934E 10	0.27728E 12	0.40282E 12
O2-	0.28878E 06	0.30462E 09	0.52789E 09
C3	0.55002E 06	0.21469E 11	0.25349E 11
C2N2	0.13296E 06	0.45143E 08	0.31595E 08
CO2	0.25374E 13	0.50984E 13	0.37312E 13
N2O	0.17089E 09	0.89963E 09	0.70748E 09
NO2	0.86343E 08	0.69740F 09	0.64950E 09
O3	0.22483E 06	0.10405E 08	0.13097E 08
C-	0.18600E 07	0.17715E 12	0.39335E 12
C+	0.21327E 12	0.14723E 16	0.26753E 16
N-	0.56499E 07	0.46188E 11	0.89785E 11
N+	0.42809E 10	0.10672F 14	0.19628E 14
O-	0.1C603E 10	0.13854E 13	0.25656E 13
O+	0.1C987E 12	0.71124E 14	0.13088E 15
C	0.15119E 15	0.11535F 18	0.16456E 18
N	0.17825E 16	0.48978E 17	0.56603E 17
O	0.26468E 17	0.35558E 18	0.43547E 18
E-	0.35008E 13	0.16384E 16	0.29257E 16

T2--0.4500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.58201E 01 KM/S ---0.19095E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4500E 04	.1677E-02	.3597E-01	.1637E 03	.5516E 01	.1646E 03	.6646E 02
SS .6994E 04	.1491E-01	.6134E 00	.4441E 03	.6207E 00	.4477E 03	.7331E 02
RS .7284E 04	.1683E-01	.7587E 00	.5124E 03	.6105E 00		.7541E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.14915E 09	0.74090E 14	0.11145E 15
N2	0.27164E 16	0.24227E 16	0.17393E 16
O2	0.37628E 14	0.65845E 14	0.72973E 14
CN	0.36268E 12	0.38616E 15	0.41665E 15
CO	0.27685E 17	0.14734F 18	0.13060E 18
NO	0.12856E 15	0.36580E 15	0.34562E 15
CO+	0.12888E 11	0.54215E 14	0.72103E 14
N2+	0.27641E 08	0.96518E 11	0.11705E 12
NO-	0.26890E 06	0.29449F 09	0.46072E 09
NO+	0.12125E 13	0.32243E 14	0.33111E 14
O2+	0.12687E 10	0.26080E 12	0.37578E 12
O2-	0.54022E 06	0.26864E 09	0.48081E 09
C3	0.36032E 04	0.20719E 11	0.28468E 11
C2N2	0.97066E 04	0.66173E 08	0.53709E 08
CO2	0.1C210E 14	0.71290E 13	0.56761E 13
N2O	0.33050F 09	0.12906F 10	0.10710E 10
NO2	0.33959E 09	0.91178E 09	0.88732E 09
O3	0.11189E 07	0.11563E 08	0.14999E 08
C-	0.6C532E 05	0.11979E 12	0.28049E 12
C+	0.16700E 10	0.10749E 16	0.19808E 16
N-	0.74862E 06	0.35616E 11	0.70836E 11
N+	0.81219E 08	0.82306E 13	0.14826E 14
O-	0.66518E 09	0.10931E 13	0.20624E 13
O+	0.82724E 10	0.54695E 14	0.98003E 14
C	0.88594E 13	0.97189E 17	0.14472E 18
N	0.53366E 15	0.49074E 17	0.57492E 17
O	0.27498E 17	0.34441E 18	0.42472E 18
E-	0.12361E 13	0.12234E 16	0.21969E 16

T2--0.5500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.64556E 01 KM/S ---0.21180E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.1596E-02	.4412E-01	.2363E 03	.6101E 01	.2374E 03	.6995E 02
SS .7494E 04	.1478E-01	.7199E 00	.5799E 03	.6587E 00	.5839E 03	.7804E 02
RS .7921E 04	.1632E-01	.8850E 00	.6617E 03	.6613E 00		.8039E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.22613E 12	0.10210E 15	0.11178E 15
N2	0.1C800E 16	0.91124E 15	0.50746E 15
O2	0.37980E 13	0.53531E 14	0.51777E 14
CN	0.11190E 14	0.29622E 15	0.24287E 15
CO	0.24931E 17	0.82909E 17	0.52949E 17
NO	0.39361E 14	0.22276E 15	0.17572E 15
CO+	0.11156E 13	0.66195E 14	0.77981E 14
N2+	0.23591E 10	0.96132E 11	0.11477E 12
NO-	0.53137E 06	0.38090E 09	0.51475E 09
NO+	0.37434E 13	0.24787E 14	0.23953E 14
O2+	0.47323E 10	0.36147E 12	0.53657E 12
O2-	0.3C419E 06	0.44470E 09	0.71320E 09
C3	0.26123E 08	0.20440F 11	0.16141E 11
C2N2	0.66969E 06	0.21271E 08	0.90993E 07
CO2	0.88107E 12	0.27732F 13	0.14300E 13
N2O	0.75269E 08	0.51242E 09	0.31681E 09
NO2	0.27598E 08	0.48274E 09	0.36459E 09
O3	0.77186E 05	0.10126E 08	0.11003E 08
C-	0.42082E 08	0.37938E 12	0.81480E 12
C+	0.68778E 13	0.27415E 16	0.52757E 16
N-	0.36709E 08	0.83334E 11	0.16548E 12
N+	0.60804E 11	0.19648E 14	0.41889E 14
O-	0.25123E 10	0.23896E 13	0.44401E 13
O+	0.65782E 12	0.13215E 15	0.28031E 15
C	0.14105E 16	0.15795E 18	0.21081E 18
N	0.36438E 16	0.51873E 17	0.58408E 17
O	0.27738E 17	0.40487E 18	0.48555E 18
E-	0.12460E 14	0.29819E 16	0.56951E 16

Table A-1 (contd)

T2--0.6000E 04 DEG K								T2--0.6400E 04 DEG K							
SHOCK VEL----				SHOCK VEL----				SHOCK VEL----				SHOCK VEL----			
0.72866E 01 KM/S				0.23906E 05 FT/S				0.81569E 01 KM/S				0.26761E 05 FT/S			
IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				MS	.6400E 04	.1819E-02	.7090E-01	.4676E 03	.7764E 01	.4691E 03	.7944E 02
SS	.8893E 04	.1508E-01	.9788E 00	.7839E 03	.7824E 00	.7896E 03	.8411E 02	SS	.1125E 05	.1435E-01	.1291E 01	.1020E 04	.9834E 00	.1029E 04	.8965E 02
RS	.1020E 05	.1572E-01	.1222E 01	.8969E 03	.8421E 00		.8668E 02	RS	.1236E 05	.1576E-01	.1650E 01	.1176E 04	.1012E 01		.9245E 02
CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK								
C2	0.17909E 13	0.50115E 14	0.18156E 14	C2	0.40311E 13	0.61152E 13	0.29188E 13								
N2	0.42403E 15	0.90896E 14	0.17940E 14	N2	0.17865E 15	0.47844E 13	0.19601E 13								
O2	0.25559E 13	0.24452E 14	0.12399E 14	O2	0.23195E 13	0.61740E 13	0.45685E 13								
CN	0.21617E 14	0.75831E 14	0.22539E 14	CN	0.22460E 14	0.72374E 13	0.34038E 13								
CO	0.21402E 17	0.96967E 16	0.15740E 16	CO	0.15451E 17	0.34780E 15	0.12016E 15								
NO	0.23668E 14	0.58651E 14	0.21418E 14	NO	0.16287E 14	0.85499E 13	0.51049E 13								
CO+	0.26053E 13	0.59277E 14	0.44897E 14	CO+	0.38654E 13	0.29378E 14	0.24799E 14								
N2+	0.34286E 10	0.11399E 12	0.14210E 12	N2+	0.36769E 10	0.13582E 12	0.16065E 12								
NO-	0.13136E 07	0.37941E 09	0.30374E 09	NO-	0.23174E 07	0.17867E 09	0.15917E 09								
NO+	0.26202E 13	0.15028E 14	0.11065E 14	NO+	0.20634E 13	0.76491E 13	0.69432E 13								
O2+	0.60087E 10	0.73370E 12	0.11793E 13	O2+	0.86845E 10	0.13561E 13	0.19690E 13								
O2-	0.79335E 06	0.69685E 09	0.72169E 09	O2-	0.17692E 07	0.50602E 09	0.53718E 09								
C3	0.24591E 09	0.23714E 10	0.24488E 09	C3	0.52269E 09	0.29849E 08	0.65057E 07								
C2N2	0.94173E 06	0.37525E 06	0.13682E 05	C2N2	0.52142E 06	0.81503E 03	0.11240E 03								
CO2	0.39982E 12	0.12400E 12	0.98012E 10	CO2	0.20407E 12	0.12073E 10	0.29228E 09								
N2O	0.30552E 08	0.49577E 08	0.90601E 07	N2O	0.14434E 08	0.20263E 07	0.83466E 06								
NO2	0.12776E 08	0.79510E 08	0.19616E 08	NO2	0.80281E 07	0.53369E 07	0.26519E 07								
O3	0.56710E 05	0.46020E 07	0.21580E 07	O3	0.59636E 05	0.89157E 06	0.65224E 06								
C-	0.71102E 09	0.17118E 13	0.32930E 13	C-	0.35462E 10	0.36034E 13	0.46479E 13								
C+	0.54033E 14	0.14420E 17	0.39065E 17	C+	0.16879E 15	0.64912E 17	0.10566E 18								
NO-	0.24002E 09	0.36042E 12	0.85161E 12	NO-	0.75729E 09	0.11366E 13	0.17805E 13								
N+	0.26490E 12	0.16953E 15	0.83279E 15	N+	0.67216E 12	0.21833E 16	0.54560E 16								
O-	0.10585E 11	0.80931E 13	0.15195E 14	O-	0.30046E 11	0.17685E 14	0.25001E 14								
O+	0.20854E 13	0.10734E 16	0.48152E 16	O+	0.51794E 13	0.12130E 17	0.30035E 17								
C	0.67029E 16	0.22465E 18	0.21881E 18	C	0.14393E 17	0.17173E 18	0.15449E 18								
N	0.53675E 16	0.54832E 17	0.56754E 17	N	0.62785E 16	0.50459E 17	0.52370E 17								
O	0.34935E 17	0.48704E 18	0.51260E 18	O	0.44611E 17	0.46153E 18	0.49040E 18								
E-	0.61607E 14	0.15728E 17	0.44751E 17	E-	0.18055E 15	0.79241E 17	0.14116E 18								

T2--0.6200E 04 DEG K								T2--0.6600E 04 DEG K							
SHOCK VEL----				SHOCK VEL----				SHOCK VEL----				SHOCK VEL----			
0.77170E 01 KM/S				0.25318E 05 FT/S				0.85628E 01 KM/S				0.28093E 05 FT/S			
IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				MS	.6600E 04	.1856E-02	.7821E-01	.5312E 03	.8158E 01	.5327E 03	.8187E 02
SS	.1017E 05	.1452E-01	.1127E 01	.8976E 03	.8919E 00	.9050E 03	.8695E 02	SS	.1209E 05	.1432E-01	.1450E 01	.1142E 04	.1057E 01	.1152E 04	.9212E 02
RS	.1139E 05	.1562E-01	.1428E 01	.1032E 04	.9349E 00		.8961E 02	RS	.1319E 05	.1590E-01	.1861E 01	.1316E 04	.1078E 01		.9502E 02
CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK								
C2	0.29248E 13	0.15704E 14	0.65947E 13	C2	0.47734E 13	0.29445E 13	0.15005E 13								
N2	0.27723E 15	0.15838E 14	0.49356E 13	N2	0.11369E 15	0.20902E 13	0.96202E 12								
O2	0.24224E 13	0.10748E 14	0.68722E 13	O2	0.21772E 13	0.42329E 13	0.33231E 13								
CN	0.23092E 14	0.19653E 14	0.76976E 13	CN	0.20093E 14	0.34798E 13	0.17750E 13								
CO	0.18723E 17	0.13896E 16	0.35390E 15	CO	0.11933E 17	0.13185E 15	0.52996E 14								
NO	0.19691E 14	0.18683E 14	0.92630E 13	NO	0.13212E 14	0.49787E 13	0.32057E 13								
CO+	0.32591E 13	0.40047E 14	0.32358E 14	CO+	0.43254E 13	0.23000E 14	0.19625E 14								
N2+	0.35789E 10	0.12600E 12	0.15516E 12	N2+	0.37384E 10	0.13928E 12	0.15646E 12								
NO-	0.18014E 07	0.25038E 09	0.21332E 09	NO-	0.27628E 07	0.13581E 09	0.12141E 09								
NO+	0.23048E 13	0.99174E 13	0.84101E 13	NO+	0.18574E 13	0.63955E 13	0.58700E 13								
O2+	0.71422E 10	0.10410E 13	0.15858E 13	O2+	0.10508E 11	0.16230E 09	0.22533E 13								
O2-	0.12128E 07	0.59202E 09	0.61736E 09	O2-	0.23929E 07	0.43941E 09	0.46393E 09								
C3	0.41942E 09	0.19993E 09	0.31592E 08	C3	0.52705E 09	0.72601E 07	0.18687E 07								
C2N2	0.76107E 06	0.10589E 05	0.86400E 03	C2N2	0.30839E 06	0.13105E 03	0.23106E 02								
CO2	0.29180E 12	0.81164E 10	0.12602E 10	CO2	0.13349E 12	0.32381F 09	0.97158F 08								
N2O	0.21144E 08	0.74075E 07	0.22522E 07	N2O	0.95956E 07	0.82569E 06	0.38439E 06								
NO2	0.10122E 08	0.15948E 08	0.60738E 07	NO2	0.61916E 07	0.25096E 07	0.13894E 07								
O3	0.57896E 05	0.17327E 07	0.10673E 07	O3	0.59260E 05	0.56330E 06	0.43927E 06								
C-	0.17128E 10	0.28720E 13	0.42496E 13	C-	0.63826E 10	0.38729E 13	0.46561E 13								
C+	0.99465E 14	0.36742E 17	0.72632E 17	C+	0.26733E 15	0.90515E 17	0.13267E 18								
N-	0.44510E 09	0.74293E 12	0.13608E 13	N-	0.11873E 10	0.14329E 13	0.20451E 13								
N+	0.42695E 12	0.77726E 15	0.25594E 16	N+	0.10400E 13	0.42704E 16	0.90834E 16								
O-	0.18363E 11	0.13321E 14	0.20837E 14	O-	0.45774E 11	0.20589E 14	0.27634E 14								
O+	0.32837E 13	0.45031E 16	0.14165E 17	O+	0.80927E 13	0.23518E 17	0.50794E 17								
C	0.10309E 17	0.20157E 18	0.18488E 18	C	0.18429E 17	0.14590E 18	0.12592E 18								
N	0.58808E 16	0.52430E 17	0.54720E 17	N	0.65496E 16	0.48283E 17	0.49273E 17								
O	0.39571E 17	0.47360E 18	0.50124E 18	O	0.49353E 17	0.44945E 18	0.47643E 18								
E-	0.10873E 15	0.42056E 17	0.89373E 17	E-	0.28261E 15	0.11831E 18	0.19254E 18								

Table A-1 (contd)

T2--0.6800E 04 DEG K SHOCK VEL----0.89129E 01 KM/S ----0.29242E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.6800E 04	.1876E-02	.8477E-01	.5884E 03	.8496E 01	.5900E 03	.8399E 02	
.1271E 05	.1432E-01	.1585E 01	.1250E 04	.1114E 01	.1262E 04	.9419E 02	
.1377E 05	.1598E-01	.2041F 01	.1441E 04	.1130E 01		.9722E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.49714E 13	0.16820E 13	0.88207E 12
N2	0.72017E 14	0.11497F 13	0.54905E 12
O2	0.19786E 13	0.32163E 13	0.25597E 13
CN	0.16794E 14	0.20133F 13	0.10556E 13
CO	0.86567E 16	0.65848E 14	0.28348E 14
NO	0.16490E 14	0.33561F 13	0.22023E 13
CO+	0.45770E 13	0.18866E 14	0.16005E 14
N2+	0.37881E 10	0.13702E 12	0.14615E 12
NO-	0.30643E 07	0.10789E 09	0.94595E 08
NO+	0.16728E 13	0.55529E 13	0.50217E 13
O2+	0.12469E 11	0.18113E 13	0.24144E 13
O2-	0.25810E 07	0.38580E 09	0.39904E 09
C3	0.4442E 09	0.25373E 07	0.70675E 06
C2N2	0.16218E 06	0.34556F 02	0.67292E 01
CO2	0.81404E 11	0.12697E 09	0.41794E 08
N2O	0.62245E 07	0.42911E 06	0.20610E 06
NO2	0.46048E 07	0.14485E 07	0.82385E 06
O3	0.55815E 05	0.40021E 06	0.31433E 06
C-	0.10170E 11	0.38776F 13	0.44797E 13
C+	0.35925E 15	0.11013E 18	0.15234E 18
N-	0.17353E 10	0.16137E 13	0.21657E 13
N+	0.15879E 13	0.66025E 16	0.12743E 17
O-	0.64929E 11	0.22209E 14	0.28424E 14
O+	0.12439E 14	0.36627E 17	0.72995E 17
C	0.21903E 17	0.12620F 18	0.11152E 18
N	0.67121E 16	0.45922E 17	0.45891E 17
O	0.53290E 17	0.43610E 18	0.45473E 18
E-	0.41947E 15	0.15336E 18	0.23806E 18

T2--0.7200E 04 DEG K SHOCK VEL----0.94169E 01 KM/S ----0.30894E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.7200E 04	.1872E-02	.9460E-01	.6744E 03	.8975E 01	.6762E 03	.8706E 02	
.1352E 05	.1415E-01	.1762E 01	.1412E 04	.1187E 01	.1426E 04	.9719E 02	
.1458E 05	.1586E-01	.2275E 01	.1627E 04	.1201E 01		.1004E 03	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.40652E 13	0.78789E 12	0.42301E 12
N2	0.25115E 14	0.52413F 12	0.25163F 12
O2	0.14795E 13	0.21958F 13	0.17248E 13
CN	0.10187E 14	0.96494E 12	0.51057E 12
CO	0.39469E 16	0.27104E 14	0.12290E 14
NO	0.62654E 13	0.19658E 13	0.12774E 13
CO+	0.44648E 13	0.14015E 14	0.11660E 14
N2+	0.38834E 10	0.12434E 12	0.12247E 12
NO-	0.31582E 07	0.74684E 08	0.62366E 08
NO+	0.13463E 13	0.44379E 13	0.38514E 13
O2+	0.16253E 11	0.19648E 13	0.24564E 13
O2-	0.37123E 07	0.30457E 09	0.30037E 09
C3	0.21540E 09	0.63828E 06	0.19071E 06
C2N2	0.35518E 05	0.60574E 01	0.12544E 01
CO2	0.25532F 11	0.38279F 08	0.13397E 08
N2O	0.24863E 07	0.17750E 06	0.84094E 05
NO2	0.23043F 07	0.68560E 06	0.38385E 06
O3	0.42034E 05	0.24436E 06	0.18573E 06
C-	0.19464E 11	0.36008E 13	0.39896E 13
C+	0.77500E 15	0.13278E 18	0.17352E 18
N-	0.31427E 10	0.17249E 13	0.21449E 13
N+	0.35650E 13	0.10570E 17	0.18305E 17
O-	0.10862E 12	0.22929E 14	0.27810E 14
O+	0.27603E 14	0.60236E 17	0.10976E 18
C	0.26178E 17	0.10091E 18	0.88394E 17
N	0.67921E 16	0.41360F 17	0.39897E 17
O	0.57856E 17	0.40716E 18	0.41407E 18
E-	0.81187E 15	0.20358E 18	0.30157E 18

T2--0.7000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.91961E 01 KM/S ----0.30171E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.7000E 04	.1880E-02	.9025E-01	.6362E 03	.8767E 01	.6379E 03	.8572E 02	
.1318E 05	.1426E-01	.1689E 01	.1340E 04	.1156E 01	.1353E 04	.9587E 02	
.1423E 05	.1596E-01	.2179E 01	.1545E 04	.1171E 01		.9901E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46704E 13	0.10947E 13	0.58277E 12
N2	0.45654E 14	0.73531E 12	0.35390E 12
O2	0.17363E 13	0.26003E 13	0.20619E 13
CN	0.13320E 14	0.13273E 13	0.70168E 12
CO	0.59572E 16	0.39564F 14	0.17624E 14
NO	0.81646E 13	0.24838E 13	0.16273E 13
CO+	0.46096E 13	0.16026E 14	0.13463E 14
N2+	0.38350E 10	0.13130E 12	0.13396E 12
NO-	0.31897E 07	0.88499E 08	0.75682E 08
NO+	0.15026E 13	0.49225E 13	0.43585E 13
O2+	0.14417E 11	0.19194E 13	0.24698E 13
O2-	0.34356E 07	0.34124E 09	0.34444E 09
C3	0.32576E 09	0.11538E 07	0.33580E 06
C2N2	0.78105E 05	0.12789E 02	0.25994E 01
CO2	0.46638E 11	0.63871E 08	0.21930E 08
N2O	0.39573E 07	0.26082E 06	0.12507E 06
NO2	0.33031E 07	0.95149F 06	0.53957E 06
O3	0.49628E 05	0.30498E 06	0.23632E 06
C-	0.14641E 11	0.37610E 13	0.42381E 13
C+	0.56757E 15	0.12383E 18	0.16543E 18
N-	0.23911E 10	0.17007F 13	0.21843F 13
N+	0.23946E 13	0.87764E 16	0.15884E 17
O-	0.86287E 11	0.22878F 14	0.28406E 14
O+	0.18731E 14	0.49331E 17	0.93241E 17
C	0.24507E 17	0.11163E 18	0.98137E 17
N	0.67854E 16	0.43550E 17	0.42686E 17
O	0.56125E 17	0.42162E 18	0.43350E 18
E-	0.59473E 15	0.18193E 18	0.27454E 18

T2--0.7400E 04 DEG K SHOCK VEL----0.95872E 01 KM/S ----0.31454E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.7400E 04	.1855E-02	.9802E-01	.7045E 03	.9134E 01	.7065E 03	.8808E 02	
.1377E 05	.1400E-01	.1810E 01	.1469E 04	.1210E 01	.1483E 04	.9823E 02	
.1483E 05	.1570E-01	.2336E 01	.1692E 04	.1224E 01		.1015E 03	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.33608E 13	0.61001E 12	0.32887E 12
N2	0.18763E 14	0.40347E 12	0.19248E 12
O2	0.12359E 13	0.19131F 13	0.14864E 13
CN	0.76240E 13	0.75275E 12	0.39729E 12
CO	0.25583E 16	0.20332E 14	0.93007E 13
NO	0.47744E 13	0.16327E 13	0.10503E 13
CO+	0.42076E 13	0.12542E 14	0.10342E 14
N2+	0.35351E 10	0.11743F 12	0.11253E 12
NO-	0.30181E 07	0.64554E 08	0.52784E 08
NO+	0.12055E 13	0.40590E 13	0.34620E 13
O2+	0.17950E 11	0.19697E 13	0.24061E 13
O2-	0.38247E 07	0.27448E 09	0.26517E 09
C3	0.13331E 09	0.40572E 06	0.12308E 06
C2N2	0.15688E 05	0.34147E 01	0.71154E 00
CO2	0.13629E 11	0.25891E 08	0.91275E 07
N2O	0.15583E 07	0.13103E 06	0.61146E 05
NO2	0.15822E 07	0.52793E 06	0.29102E 06
O3	0.3444E 05	0.20321E 06	0.15143E 06
C-	0.24383E 11	0.34328E 13	0.37565E 13
C+	0.10248E 16	0.13839E 18	0.17822E 18
N-	0.39829E 10	0.17127E 13	0.20786E 13
N+	0.52347E 13	0.11959E 17	0.20080E 17
O-	0.13113F 12	0.22629F 14	0.26943E 14
O+	0.39845E 14	0.69000E 17	0.12251E 18
C	0.27046E 17	0.92849E 17	0.81093E 17
N	0.67542E 16	0.39426E 17	0.37543E 17
O	0.58686E 17	0.39348E 18	0.39411E 18
E-	0.10751E 16	0.21934E 18	0.32079E 18



Table A-1 (contd)

T2--0.7600E 04 DEG K									T2--0.8000E 04 DEG K								
SHOCK VEL---0.97238E 01 KM/S ---0.31902E 05 FT/S									SHOCK VEL---0.99451E 01 KM/S ---0.32628E 05 FT/S								
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY				TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03						IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.7800E 04	.1834E-02	.1008E-00	.7290E 03	-.9259E 01	-.7310E 03	.8890E 02			MS	.8000E 04	.1787E-02	.1053E-00	.7696E 03	-.9547E 01	-.7716E 03	.9018E 02
SS	.1396E 05	.1383E-01	.1839E 01	.1514E 04	.1228E 01	.1529E 04	.9906E 02			SS	.1425E 05	.1347E-01	.1872E 01	.1589E 04	.1255E 01	.1603E 04	.1004E 03
RS	.1502E 05	.1551E-01	.2374E 01	.1744E 04	.1241E 01		.1024E 03			RS	.1532E 05	.1510E-01	.2416E 01	.1828E 04	.1269E 01		.1038E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC									CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK						SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					
C2	0.26920E 13	0.49614E 12	0.26765E 12						C2	0.16530E 13	0.35332E 12	0.18998E 12					
N2	0.12258E 14	0.32703E 12	0.15467E 12						N2	0.54864E 13	0.23192E 12	0.10756E 12					
O2	0.10216E 13	0.17032E 13	0.13083E 13						O2	0.69486E 12	0.13945E 13	0.10469E 13					
CN	0.56489E 13	0.61588E 12	0.32344E 12						CN	0.30977E 13	0.44263E 12	0.22951E 12					
CO	0.16445E 16	0.16189E 14	0.74268E 13						CO	0.68630E 15	0.11208E 14	0.51315E 13					
NO	0.36365E 13	0.14015E 13	0.89167E 12						NO	0.21433E 13	0.10846E 13	0.67465E 12					
CO+	0.38976E 13	0.11411E 14	0.93296E 13						CO+	0.32649E 13	0.96894E 13	0.77969E 13					
N2+	0.39907E 10	0.11103E 12	0.10405E 12						N2+	0.41146E 10	0.99567E 11	0.89950E 11					
NO-	0.28190E 07	0.56824E 08	0.45586E 08						NO-	0.23759E 07	0.45311E 08	0.35109E 08					
NO+	0.10809E 13	0.37541E 13	0.31534E 13						NO+	0.87855E 12	0.32676E 13	0.26716E 13					
O2+	0.19533E 11	0.19515E 13	0.23391E 13						O2+	0.22520E 11	0.18854E 13	0.21891E 13					
O2-	0.38156E 07	0.24951E 09	0.23660E 09						O2-	0.36010E 07	0.20918E 09	0.19174E 09					
C3	0.75493E 08	0.28285E 06	0.86411E 05						C3	0.27206E 08	0.15768E 06	0.48329E 05					
C2N2	0.68815E 04	0.21616E 01	0.44936E-00						C2N2	0.13684E 04	0.10284E 01	0.21058E-00					
CO2	0.72200E 10	0.18962E 08	0.66831E 07						CO2	0.20751E 10	0.11438E 08	0.39909E 07					
N2O	0.98232E 06	0.10221E 06	0.46914E 05						N2O	0.40537E 06	0.67545E 05	0.29963E 05					
NO2	0.10811E 07	0.42539E 06	0.23059E 06						NO2	0.51278E 06	0.29558E 06	0.15483E 06					
O3	0.27631E 05	0.17350E 06	0.12679E 06						O3	0.17507E 05	0.13167E 06	0.92656E 05					
C-	0.29260E 11	0.32710E 13	0.35438E 13						C-	0.38701E 11	0.29737E 13	0.31685E 13					
C+	0.13209E 16	0.14186E 18	0.18082E 18						C+	0.20705E 16	0.14571E 18	0.18303E 18					
N-	0.49097E 10	0.16181E 13	0.20023E 13						N-	0.76306E 10	0.15987E 13	0.18452E 13					
N+	0.75754E 13	0.13026E 17	0.21386E 17						N+	0.15181E 14	0.14640E 17	0.23259E 17					
O-	0.15352E 12	0.22152E 14	0.25979E 14						O-	0.19796E 12	0.21011E 14	0.24021E 14					
O+	0.56437E 14	0.75962E 17	0.13235E 18						O+	0.10776E 15	0.86977E 17	0.14238E 18					
C	0.27314E 17	0.86535E 17	0.75354E 17						C	0.26745E 17	0.76677E 17	0.66379E 17					
N	0.66895E 16	0.37727E 17	0.35539E 17						N	0.65259E 16	0.34777E 17	0.32162E 17					
O	0.58876E 17	0.38083E 18	0.37998E 18						O	0.58222E 17	0.35778E 18	0.35141E 18					
E-	0.13897E 16	0.23084E 18	0.33454E 18						E-	0.21974E 16	0.24731E 18	0.35365E 18					
T2--0.7800E 04 DEG K									T2--0.8200E 04 DEG K								
SHOCK VEL---0.98397E 01 KM/S ---0.32282E 05 FT/S									SHOCK VEL---0.10046E 02 KM/S ---0.32960E 05 FT/S								
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY			TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03					IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
MS	.7800E 04	.1810E-02	.1031E-00	.7501E 03	-.9363E 01	-.7522E 03	.8958E 02		MS	.8200E 04	.1763E-02	.1073E-00	.7893E 03	-.9547E 01	-.7906E 03	.9076E 02	
SS	.1412E 05	.1365E-01	.1858E 01	.1593E 04	.1242E 01	.1568E 04	.9978E 02		SS	.1438E 05	.1329E-01	.1884E 01	.1623E 04	.1267E 01	.1638E 04	.1011E 03	
RS	.1518E 05	.1531E-01	.2398E 01	.1788E 04	.1256E 01		.1031E 03		RS	.1546E 05	.1490E-01	.2431E 01	.1867E 04	.1281E 01		.1045E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC									CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK						SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					
C2	0.21187E 13	0.41552E 12	0.22388E 12						C2	0.12849E 13	0.30221E 12	0.16209E 12					
N2	0.81366E 13	0.27330E 12	0.12802E 12						N2	0.37612E 13	0.19788E 12	0.90814E 11					
O2	0.84179E 12	0.15361E 13	0.11665E 13						O2	0.57613E 12	0.12686E 13	0.94102E 12					
CN	0.41769E 13	0.51836E 12	0.27056E 12						CN	0.23096E 13	0.37996E 12	0.19584E 12					
CO	0.10584E 16	0.13350E 14	0.61229E 13						CO	0.44988E 15	0.94758E 13	0.43269E 13					
NO	0.27816E 13	0.12268E 13	0.77181E 12						NO	0.16699E 13	0.96198E 12	0.59142E 12					
CO+	0.35755E 13	0.10487E 14	0.85057E 13						CO+	0.29757E 13	0.89665E 13	0.71584E 13					
N2+	0.40503E 10	0.10511E 12	0.96640E 11						N2+	0.41828E 10	0.44223E 11	0.83695E 11					
NO-	0.25974E 07	0.50594E 08	0.39877E 08						NO-	0.21651E 07	0.40633E 08	0.30951E 08					
NO+	0.97229E 12	0.34965E 13	0.28966E 13						NO+	0.75791E 12	0.39553E 13	0.24657E 13					
O2+	0.21041E 11	0.14212E 13	0.22652E 13						O2+	0.24002E 11	0.18462E 13	0.21116E 13					
O2-	0.37295E 07	0.22811E 09	0.21261E 09						O2-	0.34510E 07	0.19187E 09	0.17294E 09					
C3	0.46603E 08	0.20824E 06	0.63784E 05						C3	0.15921E 08	0.12074E 06	0.36991E 05					
C2N2	0.30426E 04	0.14653E 01	0.30259E-00						C2N2	0.62852E 03	0.73148E 00	0.14832E-00					
CO2	0.38448E 10	0.14553E 08	0.51080E 07						CO2	0.11396E 10	0.90734E 07	0.31426E 07					
N2O	0.62632E 06	0.82405E 05	0.37186E 05						N2O	0.26665E 06	0.55671E 05	0.24263E 05					
NO2	0.74122E 06	0.35218E 06	0.18768E 06						NO2	0.35987E 06	0.24918E 06	0.12823E 06					
O3	0.22000E 05	0.15053E 06	0.10794E 06						O3	0.13982E 05	0.11542E 06	0.79674E 05					
C-	0.34040E 11	0.31181E 13	0.33490E 13						C-	0.43212E 11	0.28334E 13	0.29979E 13					
C+	0.16680E 16	0.14410E 18	0.18222E 18						C+	0.25326E 16	0.14700E 18	0.13705E 18					
N-	0.59247E 10	0.16420E 13	0.19235E 13						N-	0.82272E 10	0.15534E 13	0.17676E 13					
N+	0.10802E 14	0.13885E 17	0.22400E 17						N+	0.21036E 14	0.15352E 17	0.24049E 17					
O-	0.17576E 12	0.21595E 14	0.24995E 14						O-	0.22015E 12	0.20413E 14	0.23056E 14					
O+	0.78585E 14	0.81752E 17	0.14034E 18						O+	0.14575E 15	0.92041E 17	0.15409E 18					
C	0.27167E 17	0.81287E 17	0.70575E 17						C	0.26137E 17	0.72435E 17	0.62526E 17					
N	0.66106E 16	0.36199E 17	0.33775E 17						N	0.64392E 16	0.33610E 17	0.30632E 17					
O	0.58665E 17	0.36901E 18	0.36524E 18						O	0.5765E 17	0.34693E 18	0.33904E 18					
E-	0.17617E 16	0.23972E 18	0.34494E 18						E-	0.27029E 16	0.25439E 18	0.36167E 18					

Table A-1 (contd)

T2---0.8500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.10203E 02 KM/S ----0.33475E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.8500E 04	.1732E-02	.1106E-00	.8175E 03	.9687E 01	.8199E 03	.9163E 02	
.1458E 05	.1305E-01	.1908E 01	.1678E 04	.1285E 01	.1693E 04	.1020E 03	
.1367E 05	.1463E-01	.2461E 01	.1928E 04	.1301E 01		.1055E 03	

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.88044E 12	0.23893E 12	0.12745E 12
N2	0.22017E 13	0.15537E 12	0.70021E 11
O2	0.44071E 12	0.10991F 13	0.79863E 12
CN	0.15076E 13	0.30160E 12	0.15334E 12
CO	0.24426E 15	0.7355E 13	0.33369E 13
NO	0.11637E 13	0.80157E 12	0.48300E 12
CO+	0.25921F 13	0.79748E 13	0.62824E 13
N2+	0.42978E 10	0.86482E 11	0.74797E 11
NO-	0.18821E 07	0.34443E 08	0.25499E 08
NO+	0.69812E 12	0.27559E 13	0.21773E 13
O2+	0.26317E 11	0.17871F 13	0.19950E 13
O2-	0.32192E 07	0.16843E 09	0.14758E 09
C3	0.72262E 07	0.80808E 05	0.24648E 05
C2N2	0.20474E 03	0.43684E-00	0.86890E-01
CO2	0.48197E 09	0.63944E 07	0.21816E 07
N2O	0.14712E 06	0.41479E 05	0.17539E 05
NO2	0.21583E 06	0.19223E 06	0.95937E 05
O3	0.10125E 05	0.94530E 05	0.63145E 05
C-	0.49663E 11	0.26419E 13	0.27585F 13
C+	0.33451E 16	0.14901E 18	0.18442E 18
C++	0.20631E 07	0.30597E 13	0.11582E 14
N-	0.10199E 11	0.14867E 13	0.16540E 13
N+	0.33489E 14	0.16473E 17	0.25268E 17
N++	0.62059E 02	0.18215E 11	0.11156E 12
O-	0.25374E 12	0.19546E 14	0.21646E 14
O+	0.22411E 15	0.10021E 18	0.16472E 18
O++	0.58783F 00	0.39788F 10	0.35312E 11
C	0.25011E 17	0.66514E 17	0.57131E 17
N	0.63157E 16	0.31421E 17	0.28410E 17
O	0.56739E 17	0.33084E 18	0.31838E 18
E-	0.36057E 16	0.26568E 18	0.37441E 18

T2---0.9500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.10825E 02 KM/S ----0.35516E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.9500E 04	.1653E-02	.1242E-00	.9390E 03	.1025E 02	.9471E 03	.9495E 02	
.1539E 05	.1242E-01	.2044E 01	.1902E 04	.1364E 01	.1920E 04	.1059E 03	
.1656E 05	.1388E-01	.2638E 01	.2186E 04	.1385E 01		.1096E 03	

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.24987E 12	0.99097E 11	0.49647E 11
N2	0.46013E 12	0.60456E 11	0.24109E 11
O2	0.20162F 12	0.62725E 12	0.40355E 12
CN	0.46134E 12	0.12454E 12	0.57624E 11
CO	0.38369E 14	0.28157E 13	0.11797E 13
NO	0.40694E 12	0.39272E 12	0.20935E 12
CO+	0.16885E 13	0.50795F 13	0.37070E 13
N2+	0.47448E 10	0.60385E 11	0.46245E 11
NO-	0.11843E 07	0.18001E 08	0.11426E 08
NO+	0.48622E 12	0.18161E 13	0.12867E 13
O2+	0.35329E 11	0.15461E 13	0.15447E 13
O2-	0.24938E 07	0.10107F 09	0.76178E 08
C3	0.57535E 06	0.17947E 05	0.56281E 04
C2N2	0.67493F 01	0.61059E-01	0.10190E-01
CO2	0.36826E 08	0.16825E 07	0.49957E 06
N2O	0.25932E 05	0.13110E 05	0.46011E 04
NO2	0.48812E 05	0.69643E 05	0.28867E 05
O3	0.39271E 04	0.43162E 05	0.23914E 05
C-	0.65497E 11	0.20339E 13	0.19973E 13
C+	0.70900E 16	0.15672E 18	0.18899E 18
C++	0.77152E 08	0.82125E 13	0.29984E 14
N-	0.17932E 11	0.12403E 13	0.12449E 13
N+	0.13127E 15	0.21042F 17	0.30202E 17
N++	0.89921E 04	0.72676E 11	0.40733E 12
O-	0.36275E 12	0.16431E 14	0.16567E 14
O+	0.80109E 15	0.13630F 18	0.21149E 18
O++	0.17732E 03	0.21246F 11	0.17191E 12
C	0.20173E 17	0.48406E 17	0.40249E 17
N	0.59340E 16	0.24542F 17	0.20746E 17
O	0.53764E 17	0.27396E 18	0.24704E 18
E-	0.80241E 16	0.31407E 18	0.43073E 18

T2---0.9000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.10491E 02 KM/S ----0.34419E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.9000E 04	.1687E-02	.1168E-00	.8725E 03	.9946E 01	.8753E 03	.9318E 02	
.1495E 05	.1271E-01	.1963E 01	.1780E 04	.1320E 01	.1796E 04	.1038E 03	
.1607E 05	.1423E-01	.2531E 01	.2044E 04	.1338E 01		.1074E 03	

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46970E 12	0.15781E 12	0.82457E 11
N2	0.96917E 12	0.10036E 12	0.43183E 11
O2	0.29207E 12	0.84848E 12	0.58774E 12
CN	0.76540E 12	0.19957E 12	0.98024E 11
CO	0.93771E 14	0.46898E 13	0.20731E 13
NO	0.67079E 12	0.57647E 12	0.33117E 12
CO+	0.20691E 13	0.64652E 13	0.49412E 13
N2+	0.45123E 10	0.73602F 11	0.60396E 11
NO-	0.14918E 07	0.25542E 08	0.17767E 08
NO+	0.57409E 12	0.22793E 13	0.17213E 13
O2+	0.30530E 11	0.16783E 13	0.17862E 13
O2-	0.28432E 07	0.13315E 09	0.10974E 09
C3	0.20072E 07	0.39757E 05	0.11835E 05
C2N2	0.35185E 02	0.17409E-00	0.32579E-01
CO2	0.12648E 09	0.34268E 07	0.11142E 07
N2O	0.59170E 05	0.24360E 05	0.95810E 04
NO2	0.98904E 05	0.12028E 06	0.55836E 05
O3	0.61567E 04	0.65891E 05	0.40858E 05
C-	0.58976E 11	0.23350E 13	0.23763E 13
C+	0.50264E 16	0.15262E 18	0.18634E 18
C++	0.13985E 08	0.48734E 13	0.17926E 14
N-	0.13893E 11	0.13705E 13	0.14598E 13
N+	0.68498E 14	0.18565E 17	0.27536E 17
N++	0.84645E 03	0.35128E 11	0.20334E 12
O-	0.30945E 12	0.18066E 14	0.19227E 14
O+	0.43557E 15	0.11616E 18	0.18546E 18
O++	0.11781E 02	0.87931F 10	0.73487E 11
C	0.22749E 17	0.57246E 17	0.48569E 17
N	0.61215E 16	0.28070F 17	0.24669E 17
O	0.55212E 17	0.30357E 18	0.28438E 18
E-	0.55328E 16	0.28734E 18	0.39936E 18

T2---0.1000E 05 DEG K SHOCK VEL---0.11213E 02 KM/S ----0.36787E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
.1000E 05	.1628E-02	.1331E-00	.1019E 04	.1061E 02	.1022E 04	.9696E 02	
.1591E 05	.1219E-01	.2158E 01	.2051E 04	.1417E 01	.2069E 04	.1082E 03	
.1718E 05	.1358E-01	.2788E 01	.2356E 04	.1444E 01		.1121E 03	

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13145E 12	0.58398E 11	0.27139E 11
N2	0.23171E 12	0.33249E 11	0.11766E 11
O2	0.14392E 12	0.43586E 12	0.25009E 12
CN	0.21476E 12	0.72052E 11	0.30240E 11
CO	0.16496E 14	0.15645E 13	0.59604E 12
NO	0.25712E 12	0.24854E 12	0.11800E 12
CO+	0.13282F 13	0.38241E 13	0.25990E 13
N2+	0.49699E 10	0.47071E 11	0.32806E 11
NO-	0.93808E 06	0.11797E 08	0.65273E 07
NO+	0.42107E 12	0.13735E 13	0.88700E 12
O2+	0.40771E 11	0.13793E 13	0.12612E 13
O2-	0.21764E 07	0.72162E 08	0.47527E 08
C3	0.16718E 06	0.72788E 04	0.18191E 04
C2N2	0.14012E 01	0.18196E-01	0.25015E-02
CO2	0.11653E 08	0.73621E 06	0.18715E 06
N2O	0.12151E 05	0.62746E 04	0.18461E 04
NO2	0.25557E 05	0.36237E 05	0.12601E 05
O3	0.26043E 04	0.25847E 05	0.12050E 05
C-	0.68390E 11	0.17336E 13	0.16140E 13
C+	0.94412E 16	0.16129F 18	0.19211E 18
C++	0.35608E 09	0.14780E 14	0.55027E 14
N-	0.22041E 11	0.10900E 13	0.10160E 13
N+	0.23746E 15	0.23914E 17	0.33197E 17
N++	0.77096E 05	0.16261E 12	0.90946E 12
O-	0.41079E 12	0.14544F 14	0.13563E 14
O+	0.14058E 16	0.16151E 18	0.24320E 18
O++	0.20927E 04	0.56698E 11	0.45946E 12
C	0.17432E 17	0.40005E 17	0.32188E 17
N	0.57371E 16	0.20820E 17	0.16657E 17
O	0.52358E 17	0.24111E 18	0.20550E 18
E-	0.11086E 17	0.34673E 18	0.46861E 18

Table A-1 (contd)

T2---0.1050E 05 DEG K SHOCK VEL----0.11650E 02 KM/S ----0.38221E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .1050E 05	.1610E-02	.1436E-00	.112E 04	.1102E 02	.1115E 04	.9918E 02
SS .1652E 05	.1199E-01	.2301E 01	.2224E 04	.1480E 01	.2245E 04	.1108E 03
RS .1795E 05	.1330E-01	.2979E 01	.2557E 04	.1518E 01		.1149E 03

CONCENTRAT IONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.67930E 11	0.31935E 11	0.12982E 11
N2	0.12141E 12	0.16399E 11	0.47803E 10
O2	0.10505E 12	0.27834E 12	0.13296E 12
CN	0.11580E 12	0.38079E 11	0.13574E 11
CO	0.73466E 13	0.79264E 12	0.25547E 12
NO	0.16673E 12	0.14318E 12	0.56463E 11
CO+	0.10550E 13	0.27227E 13	0.16503E 13
N2+	0.51314E 10	0.34289E 11	0.20850E 11
NO-	0.73521E 06	0.70012E 07	0.31240E 07
NO+	0.36852E 12	0.96942E 12	0.54373E 12
O2+	0.46692E 11	0.11684E 13	0.93734E 12
O2-	0.18751E 07	0.47094E 08	0.25104E 08
C3	0.48538E 05	0.26116E 04	0.52939E 03
C2N2	0.30531E-00	0.44814E-02	0.44201E-03
CO2	0.39180E 07	0.27977E 06	0.54479E 05
N2O	0.59448E 04	0.25923E 04	0.57495E 03
NO2	0.13910E 05	0.16413E 05	0.43068E 04
O3	0.17685E 04	0.13671E 05	0.48453E 04
C-	0.67493E 11	0.14287E 13	0.12231E 13
C+	0.11918E 17	0.16579E 18	0.19501E 18
C++	0.14047E 10	0.28298E 14	0.11263E 15
N-	0.29840E 11	0.91505E 12	0.76213E 12
N+	0.40663E 15	0.27021E 17	0.36288E 17
N++	0.54711E 06	0.38924E 12	0.22942E 13
O-	0.45020E 12	0.12308E 14	0.10195E 14
O+	0.23624E 16	0.19141E 18	0.27935E 18
O++	0.13998E 05	0.16481E 12	0.14221E 13
C	0.14675E 17	0.12129E 17	0.24458E 17
N	0.55039E 16	0.16966E 17	0.12505E 17
O	0.50831E 17	0.20448E 18	0.15980E 18
E-	0.14688E 17	0.38427E 18	0.51088E 18

T2---0.1150E 05 DEG K SHOCK VEL----0.12653E 02 KM/S ----0.41513E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .1150E 05	.1591E-02	.1693E-00	.1339E 04	.1196E 02	.1343E 04	.1042E 03
SS .1815E 05	.1193E-01	.2669E 01	.2649E 04	.1650E 01	.2674E 04	.1168E 03
RS .2045E 05	.1250E-01	.3493E 01	.3063E 04	.1744E 01		.1213E 03

CONCENTRAT IONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17332E 11	0.66819E 10	0.12998E 10
N2	0.34807E 11	0.24210E 10	0.26729E 09
O2	0.57000E 11	0.73422E 11	0.14177E 11
CN	0.33353E 11	0.69607E 10	0.10633E 10
CO	0.15619E 13	0.13089E 12	0.17168E 11
NO	0.71482E 11	0.30077E 11	0.47327E 10
CO+	0.63629E 12	0.10436E 13	0.35603E 12
N2+	0.49612E 10	0.13211E 11	0.43536E 10
NO-	0.42307E 06	0.14846E 07	0.23305E 06
NO+	0.27517E 12	0.34500E 12	0.99520E 11
O2+	0.57333E 11	0.63005E 12	0.27822E 12
O2-	0.13119E 07	0.12349E 08	0.23537E 07
C3	0.40759E 04	0.18942E 03	0.1859E 02
C2N2	0.15433E-01	0.11257E-03	0.19241E-05
CO2	0.49604E 06	0.20376E 05	0.97457E 03
N2O	0.14709E 04	0.21904E 03	0.11978E 02
NO2	0.42567E 04	0.16956E 04	0.11023E 03
O3	0.81941E 03	0.20058E 04	0.18499E 03
C-	0.57305E 11	0.80120E 12	0.45343E 12
C+	0.16530E 17	0.17234E 18	0.19532E 18
C++	0.14631E 11	0.13262E 15	0.85317E 15
N-	0.30929E 11	0.50380E 12	0.25841E 12
N+	0.10059E 16	0.33048E 17	0.41191E 17
N++	0.16560E 08	0.28770E 13	0.28058E 14
O-	0.49296E 12	0.68096E 13	0.32240E 13
O+	0.58501E 16	0.26022E 18	0.35034E 18
O++	0.10465E 07	0.18946E 13	0.29042E 14
C	0.97437E 16	0.17948E 17	0.10232E 17
N	0.48328E 16	0.92685E 16	0.64885E 16
O	0.46699E 17	0.12065E 18	0.62438E 17
E-	0.23386E 17	0.46587E 18	0.58863E 18

T2---0.1100E 05 DEG K SHOCK VEL----0.12131E 02 KM/S ----0.39801E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .1100E 05	.1598E-02	.1556E-00	.1218E 04	.1147E 02	.1222E 04	.1016E 03
SS .1725E 05	.1178E-01	.2472E 01	.2424E 04	.1557E 01	.2444E 04	.1137E 03
RS .1897E 05	.1296E-01	.3213E 01	.2792E 04	.1614E 01		.1180E 03

CONCENTRAT IONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.34489E 11	0.15754E 11	0.49889E 10
N2	0.64919E 11	0.69894E 10	0.14520E 10
O2	0.77476E 11	0.15698E 12	0.54645E 11
CN	0.62345E 11	0.17792E 11	0.47353E 10
CO	0.33549E 13	0.35360E 12	0.83797E 11
NO	0.10933E 12	0.72279E 11	0.20672E 11
CO+	0.82642E 12	0.17890E 13	0.88824E 12
N2+	0.51523E 10	0.22743E 11	0.11100E 11
NO-	0.56526E 06	0.35932E 07	0.11113E 07
NO+	0.32136E 12	0.62072E 12	0.27509E 12
O2+	0.52447E 11	0.91282E 12	0.59183E 12
O2-	0.15849E 07	0.26791E 08	0.99585E 07
C3	0.14036E 05	0.79364E 03	0.10821E 03
C2N2	0.68234E-01	0.85387E-03	0.46120E-04
CO2	0.13741E 07	0.87312E 05	0.10493E 05
N2O	0.29631E 04	0.87352E 03	0.11876E 03
NO2	0.77052E 04	0.61026E 04	0.98356E 03
O3	0.12095E 04	0.60169E 04	0.13314E 03
C-	0.63352E 11	0.11157E 13	0.82685E 12
C+	0.14334E 17	0.16965E 18	0.19667E 18
C++	0.48216E 10	0.58251E 14	0.27087E 15
N-	0.28920E 11	0.71594E 12	0.49714E 12
N+	0.65853E 15	0.30153E 17	0.39135E 17
N++	0.32654E 07	0.10046E 13	0.69149E 13
O-	0.47819E 12	0.96884E 13	0.65873E 13
O+	0.38023E 16	0.22501E 18	0.31726E 18
O++	0.15788E 06	0.52560E 12	0.54221E 13
C	0.12065E 17	0.24766E 17	0.17061E 17
N	0.52081E 16	0.13062E 17	0.49137E 16
O	0.46998E 17	0.16393E 18	0.11074E 18
E-	0.18795E 17	0.42493E 18	0.55362E 18

T2---0.1200E 05 DEG K SHOCK VEL----0.13212E 02 KM/S ----0.43346E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .1200E 05	.1588E-02	.1845E-00	.1479E 04	.1248E 02	.1478E 04	.1070E 03
SS .1933E 05	.1119E-01	.2890E 01	.2899E 04	.1769E 01	.2929E 04	.1201E 03
RS .2280E 05	.1182E-01	.3824E 01	.3379E 04	.1934E 01		.1248E 03

CONCENTRAT IONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.87047E 10	0.21873E 10	0.17425E 09
N2	0.18433E 11	0.59675E 09	0.21805E 08
O2	0.41486E 11	0.25035E 11	0.17066E 10
CN	0.17687E 11	0.20233E 10	0.11454E 09
CO	0.73852E 12	0.35325E 11	0.16079E 10
NO	0.46011E 11	0.90760E 10	0.50004E 09
CO+	0.48081E 12	0.49779E 12	0.86448E 11
N2+	0.45283E 10	0.61972E 10	0.10343E 10
NO-	0.30585E 06	0.42619E 06	0.20228E 05
NO+	0.22841E 12	0.15199E 12	0.20735E 11
O2+	0.66329E 11	0.35322E 12	0.79570E 11
O2-	0.10525E 07	0.39784E 07	0.23235E 06
C3	0.12030E 04	0.29901E 02	0.45093E-00
C2N2	0.35047E-02	0.80183E-05	0.17570E-07
CO2	0.18228E 06	0.29083E 04	0.26828E 02
N2O	0.71264E 03	0.33665E 02	0.37160E-00
NO2	0.23017E 04	0.28951E 03	0.37931E 01
O3	0.54104E 03	0.41833E 03	0.82027E 01
C-	0.50471E 11	0.49727E 12	0.17414E 12
C+	0.18418E 17	0.17277E 18	0.18643E 18
C++	0.39872E 11	0.39737E 15	0.40842E 16
N-	0.31620E 11	0.29694E 12	0.84500E 11
N+	0.14462E 16	0.35316E 17	0.41276E 17
N++	0.71997E 08	0.98574E 13	0.18128E 15
O-	0.49320E 12	0.39417E 13	0.98314E 12
O+	0.85851E 16	0.29286E 18	0.36526E 18
O++	0.58926E 07	0.83845E 13	0.26212E 15
C	0.78807E 16	0.11754E 17	0.47706E 16
N	0.43757E 16	0.57594E 16	0.19379E 16
O	0.43813E 17	0.76892E 17	0.25042E 17
E-	0.26450E 17	0.50170E 18	0.60201E 18

Table A-1 (contd)

T2--0.1250E 05 DEG K SHOCK VEL---0.13800E 02 KM/S ---0.45277E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-1517E 03			
MS	.1250E 05	.1583E-02	.2013E-00	.1621E 04	.1304E 02	.1627E 04	.1100E 03
SS	.2101E 05	.1069E-01	.3124E 01	.3173E 04	.1931E 01	.3208E 04	.1233E 03
RS	.2558E 05	.1124E-01	.4195F 01	.3728E 04	.2138E 01		.1282E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.44023E 10	0.46108E 09	0.20807E 08
N2	0.95389E 10	0.84390E 08	0.17413E 07
O2	0.29464E 11	0.50347E 10	0.19190E 09
CN	0.92845E 10	0.35874E 09	0.11446E 08
CO	0.35321E 12	0.56214E 10	0.14155E 09
NO	0.28857E 11	0.16110E 10	0.50483E 08
CO+	0.35637E 12	0.16923E 12	0.19141E 11
N2+	0.38926E 10	0.20559E 10	0.23280E 09
NO-	0.21196E 06	0.66668E 05	0.16253E 04
NO+	0.18216E 12	0.45744E 11	0.41140E 10
O2+	0.60619E 11	0.13997E 12	0.21098E 11
O2-	0.81275E 06	0.70180E 06	0.20994E 05
CO2	0.67468E 05	0.18238F 03	0.66647E 00
C+	0.43603E 11	0.24085E 12	0.63620E 11
C-	0.19976E 17	0.16885F 18	0.16592E 18
C++	0.99143E 11	0.12683E 16	0.17509E 17
N-	0.30893E 11	0.13047E 12	0.27368E 11
N+	0.19582E 16	0.36303E 17	0.39388E 17
N++	0.27143E 09	0.45481E 14	0.10449E 16
O-	0.47798E 12	0.16424E 13	0.28205E 12
O+	0.12007E 17	0.31453E 18	0.35929E 18
O++	0.28538E 08	0.51785E 14	0.20421E 16
C	0.61736E 16	0.66872E 16	0.21583F 16
N	0.38532E 16	0.28917E 16	0.80873E 15
O	0.4296E 17	0.38584F 17	0.98415E 16
E-	0.33941E 17	0.52241E 18	0.60579E 18

T2--0.1400E 05 DEG K SHOCK VEL---0.15610E 02 KM/S ---0.51214E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-1517E 03			
MS	.1400E 05	.1570E-02	.2574E-00	.2116E 04	.1474E 02	.2123E 04	.1191E 03
SS	.2745E 05	.9389E-02	.3879E 01	.4087E 04	.2465E 01	.4144E 04	.1323E 03
RS	.3068E 05	.1091E-01	.5336E 01	.4825E 04	.2476E 01		.1373E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.59866E 09	0.28473E 07	0.63888E 06
N2	0.10979E 10	0.22021F 06	0.47965E 05
O2	0.84205E 10	0.30747E 08	0.10300E 08
CN	0.12414E 10	0.15210E 07	0.33981E 06
CO	0.39040E 11	0.18096F 08	0.40513E 07
NO	0.57213E 10	0.74532E 07	0.21249E 07
CO+	0.12803E 12	0.46470F 10	0.17130E 10
N2+	0.17412E 10	0.59681E 08	0.23575E 08
NO-	0.51402E 05	0.18423E 03	0.54095E 02
NO+	0.70505E 11	0.10110E 10	0.39578E 09
O2+	0.44664E 11	0.62470E 10	0.33533E 10
O2-	0.27312E 06	0.25980F 04	0.91205E 03
CO2	0.31995E 04	0.30727E-01	0.33872E-02
C-	0.25323E 11	0.21844E 11	0.14710E 11
C+	0.22905E 17	0.11933E 18	0.97870E 17
C++	0.11414E 13	0.34788F 17	0.81792E 17
N-	0.21851E 11	0.93318E 10	0.63835E 10
N+	0.35504E 16	0.31485E 17	0.31049E 17
N++	0.71964E 10	0.26075F 16	0.87535E 16
O-	0.34592E 12	0.90844E 11	0.58786E 11
O+	0.24952E 17	0.29960E 18	0.32916E 18
O++	0.15119E 09	0.61593E 05	0.2824E 17
C	0.30251E 16	0.94808E 15	0.59255E 15
N	0.22118E 16	0.36656E 15	0.25260E 15
O	0.26909E 17	0.43713E 16	0.30247E 16
E-	0.51409E 17	0.53753E 18	0.65822E 18

T2--0.1300E 05 DEG K SHOCK VEL---0.14407E 02 KM/S ---0.47269E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-1517E 03			
MS	.1300E 05	.1580E-02	.2194E-00	.1780E 04	.1361E 02	.1786E 04	.1130E 03
SS	.2339E 05	.1004E-01	.3364E 01	.3466E 04	.2143E 01	.3509E 04	.1265E 03
RS	.2769E 05	.1101F-01	.4577E 01	.4088E 04	.2282E 01		.1314E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.2800E 09	0.59938E 08	0.47822E 07
N2	0.47922E 10	0.68299E 07	0.35159E 06
O2	0.20249E 11	0.58187E 09	0.49716E 08
CN	0.44816E 10	0.37816E 08	0.24934F 07
CO	0.16993E 12	0.51593F 09	0.29321E 08
NO	0.17501E 11	0.16579E 09	0.12028F 08
CO+	0.25888E 12	0.39715E 11	0.68571E 10
N2+	0.31482E 10	0.47608E 09	0.87450E 08
NO-	0.13983E 06	0.55147E 04	0.34105E 03
NO+	0.13892E 12	0.92842F 10	0.14634E 10
O2+	0.57848E 11	0.38200E 11	0.91736E 10
O2-	0.59876E 06	0.65244E 05	0.48246E 04
CO2	0.24873E 05	0.48362E 01	0.62513E-01
C-	0.37049E 11	0.89220E 11	0.33264E 11
C+	0.21222E 17	0.15712E 18	0.14131E 18
C++	0.22836E 12	0.57176E 16	0.39225E 17
N-	0.28827E 11	0.42195E 11	0.13900E 11
N+	0.25062E 16	0.35391E 17	0.36963E 17
N++	0.90029E 09	0.27235E 15	0.29565E 16
O-	0.44705E 12	0.47956E 12	0.13331E 12
O+	0.16016E 17	0.31605E 18	0.35085E 18
O++	0.12055E 09	0.42358E 15	0.70862E 16
C	0.48847E 16	0.29668E 16	0.12551E 16
N	0.32952E 16	0.11823E 16	0.47723E 15
O	0.36197E 17	0.15134E 17	0.56322E 16
E-	0.39744E 17	0.52139E 18	0.62766E 18

T2--0.1450E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16168E 02 KM/S ---0.53046E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-1517E 03			
MS	.1450E 05	.1560E-02	.2760E-00	.2281E 04	.1526E 02	.2289E 04	.1219E 03
SS	.2880E 05	.9298E-02	.4131E 01	.4393E 04	.2560E 01	.4465E 04	.1349E 03
RS	.3185E 05	.1089E-01	.5683E 01	.5182E 04	.2551E 01		.1400E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.31003E 09	0.11040E 07	0.29197E 06
N2	0.50565E 10	0.14247E 08	0.58585E 07
CN	0.61582E 09	0.59161E 06	0.15811E 06
CO	0.18452E 11	0.70024E 07	0.19434E 07
NO	0.30782E 10	0.32279E 07	0.11193E 07
CO+	0.87042E 11	0.24185E 10	0.99194E 09
N2+	0.12063E 10	0.32323E 08	0.13825E 08
NO-	0.28542E 05	0.75129E 02	0.27704E 02
NO+	0.47136E 11	0.54271E 09	0.23835F 09
O2+	0.36144E 11	0.38395E 10	0.22888E 10
O2-	0.16749E 06	0.11412E 04	0.50763E 03
CO2	0.10993E 04	0.75476E-02	0.11616E-02
C-	0.20286E 11	0.14661E 11	0.10825E 11
C+	0.23402E 17	0.10192E 18	0.81505E 17
C++	0.15952E 13	0.50981E 17	0.97980E 17
N-	0.17795E 11	0.63492E 10	0.48013E 10
N+	0.98931E 16	0.2353E 17	0.27869E 17
N++	0.17884E 04	0.45035E 16	0.1916E 17
O-	0.28477E 12	0.60228E 11	0.44429E 11
O+	0.29321E 17	0.29174E 18	0.31382E 18
O++	0.46098E 10	0.12185E 17	0.43598E 17
C	0.23643E 16	0.66455E 15	0.43972F 15
N	0.17431E 16	0.26896E 15	0.19791E 15
O	0.22215E 17	0.32052E 16	0.24311E 16
E-	0.56710E 17	0.55835E 18	0.73018E 18

T2--0.1350E 05 DEG K SHOCK VEL---0.15017E 02 KM/S ---0.49269E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-1517E 03			
MS	.1350E 05	.1576E-02	.2383E-00	.1947E 04	.1418E 02	.1954E 04	.1161E 03
SS	.2571E 05	.9587E-02	.3616E 01	.3774E 04	.2332E 01	.3824E 04	.1295E 03
RS	.2932E 05	.1094E-01	.4963E 01	.4457E 04	.2389E 01		.1344E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11574E 10	0.10031E 08	0.15891E 07
N2	0.23309E 10	0.85084E 06	0.11590E 06
O2	0.13362E 11	0.95933E 08	0.20342E 08
CN	0.24640E 10	0.55594E 07	0.83016E 06
CO	0.81717E 11	0.68763E 08	0.97127E 07
NO	0.12213E 11	0.25013E 08	0.45435E 07
CO+	0.18410E 12	0.11184E 11	0.32098E 10
N2+	0.24031E 10	0.13743E 09	0.42832E 08
NO-	0.87296E-05	0.68776F 03	0.12046E 03
NO+	0.10120E 12	0.24286E 10	0.70963E 09
O2+	0.52267E 11	0.12658E 11	0.52227E 10
O2-	0.41721E 06	0.89500E 04	0.18614E 04
CO2	0.90315E 04	0.22729E-00	0.12183E-01
C-	0.30935E 11	0.38202E 11	0.21122E 11
C+	0.22187E 17	0.13875E 18	0.11797E 18
C++	0.49386E 12	0.18075E 17	0.61815E 17
N-	0.25680E 11	0.16587E 11	0.89460E 10
N+	0.30492E 16	0.33505E 17	0.34157E 17
N++	0.26702E 10	0.11068E 16	0.56459E 16
O-	0.40183E 12	0.17084E 12	0.83083E 11
O+	0.20420E 17	0.30747E 18	0.34140E 18
O++	0.45067E 09	0.21990E 16	0.15888E 17
C	0.38517E 16	0.15160E 16	0.83430E 15
N	0.27373E 16	0.57466E 15	0.33472E 15
O	0.31659E 17	0.70064E 16	0.39435E 16
E-	0.45657E 17	0.52248E 18	0.66023E 18

T2--0.1500E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16677E 02 KM/S ---0.54714E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-1517E 03			
MS	.1500E 05	.1547E-02	.2935E-00	.2436E 04	.1573E 02	.2445E 04	.1245E 03
SS	.2988E 05	.9235E-02	.4358E 01	.4682E 04	.2635E 01		

Table A-1 (contd)

T2---0.1550E 05 DEG K SHOCK VEL---0.17132E 02 KM/S ---0.56207E 05 FT/S								T2---0.1700E 05 DEG K SHOCK VEL---0.18116E 02 KM/S ---0.59436E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03					IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
MS .1550E 05	.1531E-02	.3096E-00	-.2577E 04	.1615E 02	.2586E 04	.1268E 03		MS .1700E 05	.1467E-02	.3452E-00	-.2901E 04	.1703E 02	.2912E 04	.1316E 03	
SS .3075E 05	.9186E-02	.4556E 01	.4944E 04	.2691E 01	.5012E 04	.1394E 03		SS .3247E 05	.8906E-02	.4880E 01	.5536E 04	.2806E 01	.5610E 04	.1440E 03	
RS .3366E 05	.1081E-01	.6244E 01	.5816E 04	.2664E 01		.1447E 03		RS .3539E 05	.1046E-01	.6659E 01	.6493E 04	.2778E 01		.1496E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.83196E 08	0.27395E 06	0.84128E 05					C2	0.11705E 08	0.72491E 05	0.23279E 05				
N2	0.98688E 08	0.22230E 05	0.67658E 04					N2	0.81400E 07	0.62364E 04	0.18830E 04				
O2	0.15969E 10	0.50588E 07	0.23735E 07					O2	0.22568E 09	0.19260E 07	0.87686E 06				
CN	0.14631E 09	0.15151E 06	0.46504E 05					CN	0.16446E 08	0.41397E 05	0.12914E 05				
GO	0.39913E 10	0.18519E 07	0.61009E 06					GO	0.38674E 09	0.53856E 06	0.18171E 06				
NO	0.80469E 09	0.11149E 07	0.39934E 06					NO	0.92597E 08	0.33997E 06	0.13078E 06				
CO+	0.37931E 11	0.92416E 09	0.40588E 09					CO+	0.95268E 10	0.36028E 09	0.15429E 09				
N2+	0.52441E 09	0.12911E 08	0.56264E 07					N2+	0.13189E 09	0.50723E 07	0.20741E 07				
NO+	0.19073E 11	0.22231E 09	0.10274E 09					NO+	0.42436E 10	0.92318E 08	0.40309E 08				
O2+	0.20492E 11	0.19429E 10	0.12027E 10					O2+	0.67960E 10	0.98440E 09	0.56579E 09				
C-	0.12229E 11	0.83043E 10	0.66353E 10					C-	0.50703E 10	0.47415E 10	0.38675E 10				
C+	0.23866E 17	0.75730E 17	0.58965E 17					C+	0.23544E 17	0.53837E 17	0.40927E 17				
C++	0.69648E 13	0.75532E 17	0.11890E 18					C++	0.36887E 14	0.92833E 17	0.13083E 18				
C+++	0.50980E 03	0.59106E 14	0.35919E 15					C+++	0.6529E 05	0.18699E 15	0.87176E 15				
N	0.10548E 11	0.37481E 10	0.30171E 10					N	0.35722E 10	0.22215E 10	0.17066E 10				
N+	0.46007E 16	0.25073E 17	0.22291E 17					N+	0.49634E 16	0.19981E 17	0.16598E 17				
N++	0.9C819E 11	0.84663E 16	0.17232E 17					N++	0.71985E 12	0.12589E 17	0.21685E 17				
N+++	0.83175E 00	0.12586E 13	0.11015E 14					N+++	0.16033E 03	0.51336E 13	0.32525E 14				
O-	0.17039E 12	0.35333E 11	0.28556E 11					O-	0.62507E 11	0.21444E 11	0.17026E 11				
O+	0.36608E 17	0.27305E 18	0.27877E 18					O+	0.42390E 17	0.24165E 18	0.22967E 18				
O++	0.33588E 11	0.28249E 17	0.76494E 17					O++	0.40841E 12	0.51072E 17	0.11474E 18				
O+++	0.44935E-02	0.72686E 12	0.10215E 14					O+++	0.21192E 01	0.40481E 13	0.39517E 14				
C	0.14252E 16	0.39030E 15	0.27117E 15					C	0.45694E 10	0.13011E 15	0.16339E 15				
N	0.10210E 16	0.17339E 15	0.13181E 15					N	0.42142E 15	0.11138E 15	0.82976E 14				
U	0.13988E 17	0.21281E 16	0.17092E 16					U	0.60792E 16	0.14431E 16	0.11396E 16				
E-	0.65049E 17	0.59853E 18	0.78641E 18					E-	0.70974E 17	0.62905E 18	0.82455E 18				
T2---0.1600E 05 DEG K SHOCK VEL---0.17512E 02 KM/S ---0.57454E 05 FT/S								T2---0.1750E 05 DEG K SHOCK VEL---0.18349E 02 KM/S ---0.60202E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03					IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
MS .1600E 05	.1511E-02	.3232E-00	-.2702E 04	.1650E 02	.2711E 04	.1287E 03		MS .1750E 05	.1444E-02	.3538E-00	-.2980E 04	.1723E 02	.2991E 04	.1328E 03	
SS .3145E 05	.9095E-02	.4695E 01	.5172E 04	.2740E 01	.5242E 04	.1412E 03		SS .3284E 05	.8796E-02	.4926E 01	.5678E 04	.2829E 01	.5753E 04	.1451E 03	
RS .3435E 05	.1071E-01	.6428E 01	.6077E 04	.2711E 01		.1466E 03		RS .3577E 05	.1032E-01	.6713E 01	.6655E 04	.2803E 01		.1507E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.44292E 08	0.16193E 08	0.51234E 05					C2	0.62113E 07	0.53018E 05	0.16994E 05				
N2	0.52779E 08	0.13473E 05	0.44455E 04					N2	0.36164E 07	0.46120E 04	0.13667E 04				
O2	0.84651E 09	0.34587E 07	0.16309E 07					O2	0.11551E 09	0.15260E 07	0.16339E 06				
CN	0.7C256E 08	0.90805E 05	0.28418E 05					CN	0.80834E 07	0.30458E 05	0.93841E 04				
GO	0.18263E 10	0.11347E 07	0.38330E 06					GO	0.18668E 09	0.40294E 06	0.13414E 06				
NO	0.35443E 09	0.66006E 06	0.26136E 06					NO	0.45017E 08	0.26153E 06	0.98306E 05				
CO+	0.24385E 11	0.63920E 09	0.28095E 09					CO+	0.63378E 10	0.28711E 09	0.12062E 09				
N2+	0.33322E 09	0.89953E 07	0.38562E 07					N2+	0.83033E 08	0.40308E 07	0.16067E 07				
NO+	0.11662E 11	0.15792E 09	0.72176E 08					NO+	0.25571E 10	0.74485E 08	0.31667E 08				
O2+	0.14506E 11	0.14944E 10	0.90943E 09					O2+	0.45694E 10	0.82983E 09	0.46220E 09				
C-	0.92056E 10	0.66708E 10	0.54123E 10					C-	0.37367E 10	0.41277E 10	0.3392E 10				
C+	0.23848E 17	0.66523E 17	0.51365E 17					C+	0.23203E 17	0.49373E 17	0.37249E 17				
C++	0.12454E 14	0.83274E 17	0.12469E 18					C++	0.61222E 14	0.95660E 17	0.13203E 18				
C+++	0.27856E 04	0.96617E 14	0.51932E 15					C+++	0.28237E 06	0.23327E 15	0.10456E 16				
N-	0.77396E 10	0.30602E 10	0.24728E 10					N-	0.28116E 10	0.19472E 10	0.15349E 10				
N+	0.47824E 16	0.23117E 17	0.20027E 17					N+	0.49856E 16	0.18736E 17	0.15301E 17				
N++	0.18898E 12	0.10115E 17	0.19134E 17					N++	0.13290E 13	0.13440E 17	0.22466E 17				
N+++	0.52910E 01	0.22885E 13	0.17285E 16					N+++	0.77546E 03	0.67434E 13	0.40600E 14				
O-	0.12459E 12	0.29046E 11	0.23670E 11					O-	0.42475E 11	0.11894E 11	0.13040E 11				
O+	0.35195E 17	0.26209E 18	0.26089E 18					O+	0.43161E 17	0.23231E 18	0.21643E 18				
O++	0.81752E 11	0.36499E 17	0.91223E 17					O++	0.84821E 12	0.56912E 17	0.12349E 18				
O+++	0.39471E-01	0.15008E 13	0.17899E 14					O+++	0.13217E 02	0.56796E 13	0.52243E 14				
C	0.1C981E 16	0.31741E 15	0.22246E 15					C	0.50681E 15	0.20242E 15	0.14135E 15				
N	0.76367E 15	0.14613E 15	0.11081E 15					N	0.31320E 15	0.99695E 14	0.73450E 14				
U	0.1C721E 17	0.18284E 16	0.14703E 16					U	0.45400E 16	0.13107E 16	0.10218E 16				
E-	0.67850E 17	0.61181E 18	0.80405E 18					E-	0.71556E 17	0.63278E 18	0.82825E 18				
T2---0.1650E 05 DEG K SHOCK VEL---0.17840E 02 KM/S ---0.58530E 05 FT/S								T2---0.1800E 05 DEG K SHOCK VEL---0.18551E 02 KM/S ---0.60864E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03					IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				
MS .1650E 05	.1490E-02	.3351E-00	-.2809E 04	.1679E 02	.2819E 04	.1303E 03		MS .1800E 05	.1421E-02	.3613E-00	-.3049E 04	.1741E 02	.3061E 04	.1337E 03	
SS .3202E 05	.9007E-02	.4805E 01	.5369E 04	.2777E 01	.5441E 04	.1427E 03		SS .3315E 05	.8683E-02	.4952E 01	.58011E 04	.2848E 01	.5877E 04	.1461E 03	
RS .3492E 05	.1059E-01	.6567E 01	.6302E 04	.2748E 01		.1482E 03		RS .3610E 05	.1018E-01	.6742E 01	.67951E 04	.2824E 01		.1518E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.22322E 08	0.10644E 06	0.33533E 05					C2	0.33479E 07	0.40329E 05	0.12774E 05				
N2	0.18590E 08	0.88732E 04	0.27161E 04					N2	0.16403E 07	0.35390E 04	0.10281E 04				
O2	0.43980E 09	0.25208E 07	0.11731E 07					O2	0.59496E 08	0.12414E 07	0.53949E 06				
CN	0.38736E 08	0.5289F 05	0.18613E 05					CN	0.4C423E 07	0.23277E 05	0.70687E 04				
GO	0.83788E 09	0.75676E 06	0.25695E 06					GO	0.85225E 08	0.31254E 06	0.10393E 06				
NO	0.19143E 09	0.46101E 06	0.18067E 06					NO	0.22165E 08	0.20748E 06	0.76138E 05				
CO+	0.15581E 11	0.46891E 09	0.20402E 09					CO+	0.4C738E 10	0.23500E 09	0.96789E 08				
N2+	0.21004E 09	0.66104E 07	0.27705E 07					N2+	0.52691E 08	0.32874E 07	0.12789E 07				
NO+	0.7C536E 10	0.11826E 09	0.52937E 08					NO+	0.15527E 10	0.61575E 08	0.25504E 08				
O2+	0.1C016E 11	0.11953E 10	0.70813E 09					O2+	0.3C678E 10	0.71179E 09	0.38455E 09				
C-	0.68586E 10	0.55536E 10	0.45303E 10					C-	0.27576E 10	0.36459E 10	0.29467E 10				
C+	0.2373														

Table A-1 (contd)

T2---0.1900E 05 DEG K SHOCK VEL---0.18897E 02 KM/S ---0.61998E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
SS	.1900E 05	.1377E-02	.3741E-00	.3166E 04	.1769E 02	.3180E 04	.1352E 03
RS	.3365E 05	.8467E-02	.4478E 01	.6011E 04	.2875E 01	.6089E 04	.1478E 03
RS	.3664E 05	.9897E-02	.6758E 01	.7033E 04	.2857E 01		.1535E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.10276E 07	0.25245E 05	0.77991E 04
N2	0.36477E 06	0.22430E 04	0.62364E 03
O2	0.16497E 08	0.86659E 06	0.35269E 06
CN	0.10777E 07	0.14668E 05	0.43015E 04
CO	0.20796E 08	0.20202E 06	0.63655E 05
NO	0.56982E 07	0.13892E 06	0.48418E 05
CO+	0.11732E 10	0.16614E 09	0.65592E 08
N2+	0.22027E 08	0.23054E 07	0.85465E 06
NO+	0.59538E 09	0.44198E 08	0.17369E 08
O2+	0.14066E 10	0.54285E 09	0.27606E 09
C-	0.15271E 10	0.29348E 10	0.23358E 10
C+	0.22253E 17	0.39924E 17	0.29477E 17
C++	0.24396E 15	0.99401E 17	0.13233E 18
C+++	0.15123E 08	0.37012E 15	0.15437E 16
O-	0.10160E 10	0.14024E 10	0.10655E 10
N-	0.49129E 16	0.15858E 17	0.12419E 17
N++	0.69371E 13	0.15131E 17	0.23704E 17
N+++	0.55650E 05	0.11918E 14	0.65263E 14
O-	0.14698E 11	0.13940E 11	0.10595E 11
O+	0.43551E 17	0.20817E 18	0.18425E 18
O++	0.59753E 13	0.70476E 17	0.14179E 18
O+++	0.18407E 04	0.11590E 14	0.95104E 14
C	0.24561E 15	0.14845E 15	0.10171E 15
N	0.13404E 15	0.75820E 14	0.523990E 14
O	0.14279E 16	0.10323E 16	0.77232E 15
E-	0.71231E 17	0.63515E 18	0.82706E 18

T2---0.2000E 05 DEG K SHOCK VEL---0.19202E 02 KM/S ---0.62997E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
SS	.2000E 05	.1336E-02	.3854E-00	.3274E 04	.1794E 02	.3288E 04	.1366E 03
RS	.3409E 05	.8258E-02	.4984E 01	.6200E 04	.2901E 01	.6279E 04	.1493E 03
RS	.3713E 05	.9630E-02	.6753E 01	.7247E 04	.2889E 01		.1551E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.33869E 06	0.16581E 05	0.49520E 04
N2	0.30646E 05	0.14854E 04	0.39267E 03
O2	0.49691E 07	0.62355E 06	0.23804E 06
CN	0.31390E 06	0.96759E 04	0.27194E 04
CO	0.55433E 07	0.13631E 06	0.40963E 05
NO	0.16066E 07	0.96422E 05	0.31730E 05
CO+	0.77831E 09	0.12123E 09	0.45641E 08
N2+	0.97530E 07	0.16670E 07	0.58726E 06
NO+	0.24316E 09	0.32625E 08	0.12122E 08
O2+	0.67173E 09	0.42206E 09	0.20148E 09
C-	0.87155E 09	0.24065E 10	0.18793E 10
C+	0.21365E 17	0.35279E 17	0.25649E 17
C++	0.54888E 15	0.10052E 18	0.13141E 18
C+++	0.15645E 09	0.46702E 15	0.18973E 16
N-	0.53882E 09	0.11562E 10	0.85429E 09
N+	0.48066E 16	0.14324E 17	0.10934E 17
N++	0.18224E 14	0.15904E 17	0.24279E 17
N+++	0.63030E 06	0.15878E 16	0.83805E 16
O-	0.74196E 10	0.11632E 11	0.85496E 10
O+	0.42992E 17	0.19394E 18	0.16624E 18
O++	0.18559E 14	0.77916E 17	0.15105E 18
O+++	0.33077E 05	0.16651E 14	0.13048E 15
C	0.15740E 15	0.12420E 15	0.83673E 14
N	0.79972E 14	0.64569E 14	0.44863E 14
O	0.11323E 16	0.89644E 15	0.65076E 15
E-	0.70335E 17	0.63372E 18	0.82263E 18

T2---0.2100E 05 DEG K SHOCK VEL---0.19520E 02 KM/S ---0.64041E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
SS	.2100E 05	.1302E-02	.3975E-00	.3388E 04	.1820E 02	.3404E 04	.1379E 03
RS	.3459E 05	.8083E-02	.5014E 01	.6402E 04	.2931E 01	.6482E 04	.1509E 03
RS	.3767E 05	.9400E-02	.6784E 01	.7477E 04	.2925E 01		.1568E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11964E 06	0.10850E 05	0.30823E 04
N2	0.25401E 05	0.97468E 03	0.24095E 03
O2	0.16394E 07	0.44524E 06	0.15653E 06
CN	0.10024E 06	0.63420E 06	0.16803E 04
CO	0.16371E 07	0.91382E 05	0.35725E 05
NO	0.50414E 06	0.66384E 05	0.20271E 05
CO+	0.36732E 09	0.87831E 08	0.31072E 08
N2+	0.46086E 07	0.11942E 07	0.39457E 06
NO+	0.10687E 09	0.23856E 08	0.82576E 07
O2+	0.33988E 09	0.32546E 09	0.14366E 09
C-	0.51732E 09	0.19802E 10	0.15053E 10
C+	0.20270E 17	0.31420E 17	0.22181E 17
C++	0.11302E 16	0.10168E 18	0.13064E 18
C+++	0.12783E 10	0.59302E 15	0.23682E 16
N-	0.30116E 09	0.95372E 09	0.67995E 09
N+	0.46853E 16	0.12889E 17	0.95511E 16
N++	0.43500E 14	0.16701E 17	0.24803E 17
N+++	0.66626E 07	0.21285E 14	0.10956E 15
O-	0.39560E 10	0.97046E 10	0.68308E 10
O+	0.42262E 17	0.18004E 18	0.14866E 18
O++	0.51671E 14	0.36150E 17	0.16112E 18
O+++	0.44972E 06	0.24120E 14	0.18249E 15
C	0.10402E 15	0.10391E 15	0.68359E 14
N	0.50055E 14	0.54884E 14	0.36969E 14
O	0.69563E 15	0.77677E 15	0.54273E 15
E-	0.69668E 17	0.63502E 18	0.82149E 18

T2---0.2200E 05 DEG K SHOCK VEL---0.19893E 02 KM/S ---0.65276E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
SS	.2200E 05	.1275E-02	.4123E-00	.3525E 04	.1853E 02	.3542E 04	.1394E 03
RS	.3514E 05	.7953E-02	.5099E 01	.6646E 04	.2970E 01	.6729E 04	.1527E 03
RS	.3838E 05	.9219E-02	.6891E 01	.7758E 04	.2974E 01		.1587E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.44738E 05	0.67537E 04	0.17699E 04
N2	0.80094E 04	0.60335E 03	0.13493E 03
O2	0.60501E 06	0.30343E 06	0.94639E 05
CN	0.34863E 05	0.39373E 04	0.95243E 03
CO	0.53343E 06	0.58142E 05	0.14810E 05
NO	0.11676E 06	0.43420E 05	0.11882E 05
CO+	0.18188E 09	0.60870E 08	0.19639E 08
N2+	0.23211E 07	0.81516E 06	0.24567E 06
NO+	0.50622E 08	0.16645E 08	0.52047E 07
O2+	0.18354E 09	0.24144E 09	0.95406E 08
C-	0.31970E 09	0.16093E 10	0.11731E 10
C+	0.18875E 17	0.27047E 17	0.18724E 17
C++	0.21222E 16	0.10343E 18	0.13036E 18
C+++	0.83290E 10	0.78738E 15	0.31218E 16
O-	0.17959E 09	0.77389E 09	0.52382E 09
N-	0.45539E 16	0.11421E 17	0.81340E 16
N++	0.94946E 14	0.17691E 17	0.25520E 17
N+++	0.51884E 08	0.30048E 14	0.15250E 15
O-	0.22528E 10	0.79587E 10	0.52599E 10
O+	0.41557E 17	0.16517E 18	0.12971E 18
O++	0.12906E 15	0.96827E 17	0.17410E 18
O+++	0.47574E 07	0.37273E 14	0.27520E 15
C	0.85419E 14	0.85419E 14	0.54152E 14
N	0.32918E 17	0.45800E 14	0.29509E 14
O	0.44954E 15	0.66151E 15	0.43755E 15
E-	0.69679E 17	0.64209E 18	0.82717E 18

T2---0.2300E 05 DEG K SHOCK VEL---0.20356E 02 KM/S ---0.66785E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
SS	.2300E 05	.1258E-02	.4313E-00	.3698E 04	.1894E 02	.3717E 04	.1413E 03
RS	.3591E 05	.7875E-02	.5265E 01	.6961E 04	.3025E 01	.7046E 04	.1549E 03
RS	.3937E 05	.9089E-02	.7109E 01	.8122E 04	.3042E 01		.1610E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17416E 05	0.38407E 04	0.87899E 03
N2	0.24919E 06	0.33645E 03	0.64299E 02
O2	0.24919E 06	0.18965E 06	0.59172E 04
CN	0.13044E 05	0.22187E 04	0.46302E 03
CO	0.18992E 06	0.33654E 05	0.72958E 04
NO	0.69033E 05	0.25879E 05	0.59697E 04
CO+	0.93648E 08	0.38935E 08	0.10865E 08
N2+	0.12369E 07	0.51089E 06	0.13370E 06
NO+	0.25729E 08	0.10677E 08	0.28577E 07
O2+	0.10593E 09	0.16669E 09	0.55726E 08
C-	0.20497E 09	0.12730E 10	0.28530E 09
C+	0.17112E 17	0.22884E 17	0.15124E 17
C++	0.36179E 16	0.10599E 18	0.13045E 18
C+++	0.43595E 11	0.11227E 16	0.44842E 16
N-	0.11394E 09	0.60740E 09	0.37920E 09
N+	0.44047E 16	0.98452E 16	0.66188E 16
N++	0.19016E 15	0.18974E 17	0.26480E 17
N+++	0.32849E 09	0.46078E 16	0.23463E 15
O-	0.13777E 10	0.62998E 10	0.37767E 10
O+	0.40956E 17	0.14808E 18	0.10815E 18
O++	0.29534E 15	0.11144E 18	0.19126E 18
O+++	0.40079E 08	0.63803E 14	0.46711E 15
C	0.48652E 14	0.67926E 14	0.40503E 14
N	0.22609E 14	0.36941E 14	0.22220E 14
O	0.30616E 15	0.54478E 15	0.33135E 15
E-	0.70680E 17	0.65729E 18	0.84183E 18

T2---0.2400E 05 DEG K SHOCK VEL---0.20921E 02 KM/S ---0.

Table A-1 (contd)

T2--0.2500E 05 DEG K								T2--0.2800E 05 DEG K							
SHOCK VEL----0.21591E 02 KM/S ----0.70835E 05 FT/S								SHOCK VEL----0.23979E 02 KM/S ----0.78670E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.2500E 05	.1248E-02	.4848E-00	.4175E 04	.2007E 02	.4197E 04	.1460E 03	MS	.2800E 05	.1266E-02	.5986E 00	.5191E 04	.2232E 02	.5217E 04	.1551E 03
SS	.3820E 05	.7845E-02	.5679E 01	.7843E 04	.3191E 01	.7938E 04	.1605E 03	SS	.4405E 05	.7761E-02	.7327E 01	.9717E 04	.3640E 01	.9841E 04	.1712E 03
RS	.4254E 05	.8930E-02	.7939E 01	.9159E 04	.3258E 01		.1670E 03	RS	.4959E 05	.8858E-02	.9979E 01	.1139E 05	.3721E 01		.1783E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
CO+	0.26574E 08	0.10967E 08	0.17551E 07					CO+	0.4C520E 07	0.39445E 06	0.37898E 05				
NO+	0.77826E 07	0.29669E 07	0.44490E 06					NO+	0.14146E 07	0.10211E 06	0.10219E 05				
O2+	0.41763E 08	0.55229E 08	0.10117E 08					O2+	0.12146E 08	0.24501E 07	0.28823E 06				
C-	0.90852E 08	0.68878E 09	0.35214E 09					C-	0.28803E 08	0.13675E 09	0.51231E 08				
C+	0.12701E 17	0.14448E 17	0.79340E 16					C+	0.64722E 16	0.44530E 16	0.18702E 16				
C++	0.78909E 16	0.11214E 18	0.12707E 18					C++	0.14415E 17	0.10541E 18	0.89133E 17				
C+++	0.65383E 12	0.29039E 16	0.12457E 17					C+++	0.11922E 14	0.18311E 17	0.55285E 17				
N-	0.53483E 08	0.31465E 09	0.14510E 09					N-	0.19611E 08	0.56225E 08	0.21064E 08				
N+	0.35744E 16	0.64054E 16	0.35195E 16					N+	0.28068E 16	0.20312E 16	0.93300E 15				
N++	0.59493E 15	0.22223E 17	0.28450E 17					N++	0.18340E 16	0.25147E 17	0.25979E 17				
N+++	0.75677E 10	0.14275E 15	0.79464E 15					N+++	0.25902E 12	0.13019E 16	0.55958E 16				
O-	0.62524E 09	0.32512E 10	0.13622E 10					O-	0.24812E 09	0.51637E 09	0.17503E 09				
O+	0.35854E 17	0.10446E 18	0.59422E 17					O+	0.35715E 17	0.34808E 17	0.16080E 17				
O++	0.12147E 16	0.15409E 18	0.23338E 18					O++	0.6C224E 16	0.21781E 18	0.25546E 18				
O+++	0.15724E 10	0.25980E 15	0.20239E 16					O+++	0.11829E 12	0.36801E 16	0.21020E 17				
N	0.23558E 14	0.36714E 14	0.16996E 14					N	0.77621E 13	0.76047E 13	0.26134E 13				
C	0.11958E 14	0.20369E 14	0.94917E 13					C	0.48441E 13	0.43862E 13	0.16848E 13				
O	0.16310E 15	0.30999E 15	0.13884E 15					O	0.75898E 14	0.63788E 14	0.23190E 14				
E-	0.75932E 17	0.71218E 18	0.89451E 18					E-	0.89574E 17	0.80791E 18	0.10057E 19				
T2--0.2600E 05 DEG K								T2--0.2900E 05 DEG K							
SHOCK VEL----0.22320E 02 KM/S ----0.73228E 05 FT/S								SHOCK VEL----0.24881E 02 KM/S ----0.81630E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.2600E 05	.1250E-02	.5182E 00	.4477E 04	.2075E 02	.4500E 04	.1488E 03	MS	.2900E 05	.1277E-02	.6450E 00	.5601E 04	.2317E 02	.5628E 04	.1585E 03
SS	.3978E 05	.7822E-02	.6286E 01	.8396E 04	.3317E 01	.8499E 04	.1639E 03	SS	.4651E 05	.7747E-02	.7946E 01	.1048E 05	.3819E 01	.1061E 05	.1751E 03
RS	.4474E 05	.8859E-02	.8513E 01	.9821E 04	.3409E 01		.1706E 03	RS	.5198E 05	.8920E-02	.1085E 02	.1229E 05	.3870E 01		.1823E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
CO+	0.14210E 08	0.44937E 07	0.50632E 06					CO+	0.21482E 07	0.10013E 06	0.11292E 05				
NO+	0.44222E 07	0.11954E 07	0.12903E 06					NO+	0.77743E 06	0.26351E 05	0.31859E 04				
O2+	0.27483E 08	0.24348E 08	0.31260E 07					O2+	0.78798E 07	0.68184E 06	0.97995E 05				
C-	0.61270E 08	0.44848E 09	0.18957E 09					C-	0.20147E 08	0.68861E 08	0.27685E 08				
C+	0.10371E 17	0.10570E 17	0.50686E 16					C+	0.5C306E 16	0.26670E 16	0.11372E 16				
C++	0.10256E 17	0.11343E 18	0.11902E 18					C++	0.16026E 17	0.93619E 17	0.72356E 17				
C+++	0.15959E 13	0.51508E 16	0.22214E 17					C+++	0.25324E 14	0.31656E 17	0.73825E 17				
N-	0.38025E 08	0.19773E 09	0.76277E 08					N-	0.14031E 08	0.29215E 08	0.11749E 08				
N+	0.36458E 16	0.47065E 16	0.22921E 16					N+	0.23552E 16	0.12662E 16	0.60415E 15				
N++	0.93308E 15	0.23705E 17	0.28594E 17					N++	0.23266E 16	0.24513E 17	0.23344E 17				
N+++	0.28362E 11	0.28122E 15	0.16230E 16					N+++	0.65385E 12	0.26504E 16	0.87886E 16				
O-	0.44885E 09	0.19993E 10	0.68150E 09					O-	0.18624E 09	0.24640E 09	0.97085E 08				
O+	0.38953E 17	0.79094E 17	0.38819E 17					O+	0.33096E 17	0.21743E 17	0.10715E 17				
O++	0.22121E 16	0.17846E 18	0.24902E 18					O++	0.90184E 16	0.22554E 18	0.24637E 18				
O+++	0.76578E 10	0.59339E 15	0.47155E 16					O+++	0.38310E 12	0.85764E 16	0.37539E 17				
N	0.16260E 14	0.24053E 14	0.93722E 13					N	0.54131E 13	0.39090E 13	0.14155E 13				
C	0.88587E 13	0.13427E 14	0.53717E 13					C	0.35416E 13	0.23679E 13	0.98150E 12				
O	0.12452E 15	0.20441E 15	0.76522E 14					O	0.59278E 14	0.33497E 14	0.13613E 14				
E-	0.79778E 17	0.74365E 18	0.92511E 18					E-	0.95302E 17	0.84167E 18	0.10571E 19				
T2--0.2700E 05 DEG K								T2--0.3000E 05 DEG K							
SHOCK VEL----0.23122E 02 KM/S ----0.75899E 05 FT/S								SHOCK VEL----0.25810E 02 KM/S ----0.84678E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.2700E 05	.1256E-02	.5563E 00	.4815E 04	.2151E 02	.4840E 04	.1518E 03	MS	.3000E 05	.1288E-02	.6949E 00	.6039E 04	.2405E 02	.6068E 04	.1620E 03
SS	.4174E 05	.7796E-02	.6774E 01	.9022E 04	.3467E 01	.9135E 04	.1675E 03	SS	.4892E 05	.7767E-02	.8619E 01	.1129E 05	.3988E 01	.1144E 05	.1790E 03
RS	.4715E 05	.8835E-02	.9198E 01	.1057E 05	.3567E 01		.1743E 03	RS	.5432E 05	.9000E-02	.1178E 02	.1324E 05	.4016E 01		.1864E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
CO+	0.76032E 07	0.14700E 07	0.13589E 06					CO+	0.11281E 07	0.27537E 05	0.35522E 04				
NO+	0.25183E 07	0.38364E 06	0.35257E 05					NO+	0.41563E 06	0.75312E 04	0.10412E 04				
O2+	0.18327E 08	0.85107E 07	0.91908E 06					O2+	0.49344E 07	0.21070E 06	0.35084E 05				
C-	0.41774E 08	0.26131E 09	0.97882E 08					C-	0.14275E 08	0.33601E 08	0.15415E 08				
C+	0.82608E 16	0.71350E 16	0.30945E 16					C+	0.38994E 16	0.16035E 16	0.69973E 15				
C++	0.12477E 17	0.11191E 18	0.10568E 18					C++	0.17317E 17	0.79030E 17	0.57314E 17				
C+++	0.51157E 13	0.96991E 16	0.37132E 17					C+++	0.49904E 14	0.47638E 17	0.90626E 17				
N-	0.27313E 08	0.11069E 09	0.39357E 08					N-	0.94778E 07	0.14993E 08	0.67189E 07				
N+	0.32494E 16	0.31978E 16	0.14566E 16					N+	0.19276E 16	0.80723E 15	0.39247E 15				
N++	0.13559E 16	0.24810E 17	0.27787E 17					N++	0.27950E 16	0.22971E 17	0.20179E 17				
N+++	0.91748E 11	0.59770E 15	0.31777E 16					N+++	0.148874E 13	0.47294E 16	0.12459E 17				
O-	0.33147E 09	0.10740E 10	0.33599E 09					O-	0.13862E 09	0.12708E 09	0.56114E 08				
O+	0.37641E 17	0.54617E 17	0.24750E 17					O+	0.29812E 17	0.14043E 17	0.72392E 16				
O++	0.37706E 16	0.20132E 18	0.25652E 18					O++	0.12681E 17	0.22510E 18	0.22961E 18				
O+++	0.32201E 11	0.14639E 16	0.10506E 17					O+++	0.11044E 13	0.17389E 17	0.604				

Table A-1 (contd)

T2--0.3100E 05 DEG K SHOCK VEL----0.26738E 02 KM/S ----0.87723E 05 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3100E 05	.1297E-02	.7457E 00	.6493E 04	.2493E 02	.6523E 04	.1656E 03
SS	.5117E 05	.7808E-02	.9319E 01	.1214E 05	.4143E 01	.1230E 05	.1829E 03
RS	.5661E 05	.9074E-02	.1274E 02	.1423E 05	.4160E 01		.1905E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.10185E 08	0.19681E 08	0.87711E 07
C+	0.30182E 16	0.99004E 15	0.43626E 15
C++	0.18315E 17	0.64678E 17	0.44772E 17
C+++	0.92547E 14	0.63286E 17	0.10465E 18
N-	0.70243E 07	0.85060E 07	0.38738E 07
N+	0.15495E 16	0.53024E 15	0.25418E 15
N++	0.32114E 16	0.20775E 17	0.16840E 17
N+++	0.31114E 13	0.73509E 16	0.16207E 17
O-	0.10124E 09	0.71562E 08	0.32950E 08
O+	0.26024E 17	0.94704E 16	0.48928E 16
O++	0.16795E 17	0.21782E 18	0.20617E 18
O+++	0.28661E 13	0.30608E 17	0.88641E 17
C	0.26974E 13	0.11348E 13	0.44533E 12
N	0.18645E 13	0.79060E 12	0.34463E 12
O	0.34746E 14	0.11118E 14	0.50065E 13
E-	0.10753E 18	0.92127E 18	0.11696E 19

T2--0.3500E 05 DEG K SHOCK VEL----0.29920E 02 KM/S ----0.98162E 05 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3500E 05	.1302E-02	.9340E 00	.8169E 04	.2790E 02	.8207E 04	.1777E 03
SS	.5833E 05	.7896E-02	.1172E 02	.1524E 05	.4626E 01	.1544E 05	.1962E 03
RS	.6553E 05	.8993E-02	.1606E 02	.1790E 05	.4726E 01		.2046E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.24967E 07	0.29707E 07	0.89708E 06
C+	0.10578E 16	0.20785E 15	0.68951E 14
C++	0.19736E 17	0.28655E 17	0.15513E 17
C+++	0.71480E 15	0.10089E 18	0.13294E 18
N-	0.15043E 07	0.13450E 07	0.36381E 06
N+	0.55697E 15	0.12633E 15	0.40108E 14
N++	0.41886E 16	0.11453E 17	0.62692E 16
N+++	0.33684E 14	0.17254E 17	0.26695E 17
O-	0.21659E 08	0.11918E 08	0.31722E 07
O+	0.11214E 17	0.25756E 16	0.85307E 15
O++	0.31738E 17	0.15152E 18	0.91958E 17
O+++	0.57429E 14	0.10540E 18	0.20422E 18
C	0.66878E 17	0.17257E 12	0.47523E 11
N	0.44780E 12	0.14010E 12	0.37542E 11
O	0.90296E 13	0.21291E 13	0.56606E 12
E-	0.12657E 18	0.10568E 19	0.13200E 19

T2--0.3200E 05 DEG K SHOCK VEL----0.27636E 02 KM/S ----0.90669E 05 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3200E 05	.1304E-02	.7969E 00	.6947E 04	.2578E 02	.6979E 04	.1690E 03
SS	.5324E 05	.7851E-02	.1001E 02	.1298E 05	.4282E 01	.1315E 05	.1867E 03
RS	.5886E 05	.9121E-02	.1369E 02	.1522E 05	.4301E 01		.1945E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.72663E 07	0.11457E 08	0.50440E 07
C+	0.23334E 16	0.63382E 15	0.27499E 15
C++	0.19043E 17	0.52325E 17	0.34706E 17
C+++	0.16334E 15	0.76708E 17	0.11566E 18
N-	0.48889E 07	0.50875E 07	0.22221E 07
N+	0.12186E 16	0.35772E 15	0.16349E 15
N++	0.35619E 16	0.18267E 17	0.13639E 17
N+++	0.60792E 13	0.10190E 17	0.19673E 17
O-	0.71999E 08	0.43144E 08	0.19240E 08
O+	0.21997E 17	0.66154E 16	0.32725E 16
O++	0.21053E 17	0.20509E 18	0.17817E 18
O+++	0.67757E 13	0.47634E 17	0.11984E 18
C	0.19144E 13	0.66048E 12	0.25588E 12
N	0.13128E 13	0.48902E 12	0.20351E 12
O	0.25737E 14	0.70007E 13	0.30253E 13
E-	0.11339E 18	0.96254E 18	0.12223E 19

T2--0.3600E 05 DEG K SHOCK VEL----0.30533E 02 KM/S ----0.10017E 06 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3600E 05	.1295E-02	.9722E 00	.8512E 04	.2847E 02	.8552E 04	.1800E 03
SS	.5974E 05	.7811E-02	.1214E 02	.1587E 05	.4722E 01	.1608E 05	.1987E 03
RS	.6790E 05	.8860E-02	.1665E 02	.1867E 05	.4876E 01		.2074E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.17128E 07	0.20078E 07	0.47017E 06
C+	0.80681E 15	0.15148E 15	0.42065E 14
C++	0.19495E 17	0.23876E 17	0.11562E 17
C+++	0.10955E 16	0.10497E 18	0.13472E 18
N-	0.99483E 06	0.90087E 06	0.18200E 06
N+	0.42386E 15	0.92513E 14	0.23829E 14
N++	0.42756E 16	0.97192E 16	0.46014E 16
N+++	0.55265E 14	0.18854E 17	0.27891E 17
O-	0.13895E 08	0.80584E 07	0.15593E 07
O+	0.86167E 16	0.19282E 16	0.50654E 15
O++	0.34069E 17	0.13342E 18	0.60338E 17
O+++	0.10431E 15	0.12264E 18	0.22380E 18
C	0.46625E 12	0.11769E 12	0.25761E 11
N	0.30948E 12	0.96397E 11	0.19882E 11
O	0.61535E 13	0.14829E 13	0.29464E 12
E-	0.12929E 18	0.10756E 19	0.13288E 19

T2--0.3300E 05 DEG K SHOCK VEL----0.28474E 02 KM/S ----0.93419E 05 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3300E 05	.1307E-02	.8461E 00	.7384E 04	.2656E 02	.7418E 04	.1722E 03
SS	.5511E 05	.7878E-02	.1066E 02	.1379E 05	.4408E 01	.1397E 05	.1901E 03
RS	.6107E 05	.9126E-02	.1458E 02	.1618E 05	.4442E 01		.1982E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.5145E 07	0.7020E 07	0.28944E 07
C+	0.17990E 16	0.62201E 15	0.17435E 15
C++	0.19515E 17	0.42411E 17	0.26753E 17
C+++	0.27661E 15	0.87273E 17	0.12380E 18
N-	0.33648E 07	0.31695E 07	0.12540E 07
N+	0.94764E 15	0.24733E 15	0.10412E 15
N++	0.38384E 16	0.15762E 17	0.10770E 17
N+++	0.11236E 14	0.12903E 17	0.22620E 17
O-	0.49638E 08	0.27284E 08	0.10985E 08
O+	0.80267E 17	0.47437E 16	0.21495E 16
O++	0.25125E 17	0.18856E 18	0.14826E 18
O+++	0.14770E 14	0.66901E 17	0.15104E 18
C	0.13554E 13	0.40471E 12	0.14766E 12
N	0.92487E 12	0.31339E 12	0.11868E 12
O	0.18572E 14	0.45864E 13	0.17913E 13
E-	0.11864E 18	0.10001E 19	0.12664E 19

T2--0.3700E 05 DEG K SHOCK VEL----0.31093E 02 KM/S ----0.10201E 06 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3700E 05	.1287E-02	.1008E 01	.8833E 04	.2897E 02	.8875E 04	.1821E 03
SS	.6110E 05	.7749E-02	.1250E 02	.1646E 05	.4814E 01	.1667E 05	.2011E 03
RS	.7054E 05	.8688E-02	.1719E 02	.1940E 05	.5041E 01		.2099E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.11682E 07	0.13688E 07	0.22864E 06
C+	0.61357E 15	0.11164E 15	0.42099E 14
C++	0.19023E 17	0.19968E 17	0.83772E 16
C+++	0.16267E 16	0.10789E 18	0.13509E 18
N-	0.65735E 06	0.60566E 06	0.83653E 05
N+	0.32246E 15	0.68105E 14	0.13403E 14
N++	0.43148E 16	0.82145E 16	0.10490E 16
N+++	0.87880E 14	0.20156E 17	0.28625E 17
O-	0.49527E 07	0.54477E 07	0.69644E 06
O+	0.56597E 16	0.24438E 16	0.8193E 15
O++	0.35777E 17	0.11617E 18	0.48279E 17
O+++	0.18110E 15	0.13833E 18	0.23843E 18
C	0.32412E 12	0.81709E 11	0.13107E 11
N	0.21434E 12	0.66681E 11	0.97916E 10
O	0.41754E 13	0.10335E 13	0.14092E 12
E-	0.13142E 18	0.10895E 19	0.13266E 19

T2--0.3400E 05 DEG K SHOCK VEL----0.29245E 02 KM/S ----0.95947E 05 FT/S							
	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS	.3400E 05	.1307E-02	.8925E 00	.7793E 04	.2728E 02	.7829E 04	.1751E 03
SS	.5681E 05	.7889E-02	.1129E 02	.1455E 05	.4518E 01	.1474E 05	.1933E 03
RS	.6329E 05	.9090E-02	.1538E 02	.1708E 05	.4580E 01		.2016E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.36135E 07	0.44992E 07	0.16355E 07
C+	0.13836E 16	0.29163E 15	0.11023E 15
C++	0.19755E 17	0.34691E 17	0.20475E 17
C+++	0.45199E 15	0.95308E 17	0.12954E 18
N-	0.22633E 07	0.20423E 07	0.68864E 06
N+	0.72995E 15	0.17500E 15	0.65284E 14
N++	0.46478E 16	0.13470E 17	0.83109E 16
N+++	0.19837E 14	0.15308E 17	0.24985E 17
O-	0.33272E 08	0.17859E 08	0.60477E 07
O+	0.14387E 17	0.24701E 16	0.13752E 16
O++	0.28753E 17	0.17030E 18	0.11891E 18
O+++	0.30012E 14	0.86809E 17	0.17997E 18
C	0.95642E 12	0.25965E 12	0.84567E 11
N	0.64662E 12	0.20710E 12	0.67743E 11
O	0.13098E 14	0.30945E 13	0.10275E 13
E-	0.12312E 18	0.10331E 19	0.13004E 19



Table A-1 (contd)

T2---0.3900E 05 DEG K SHOCK VEL----0.32145E 02 KM/S ----0.10546E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .3900E 05	.1271E-02	.1076E 01	.9450E 04	.2993E 02	.9496E 04	.1860E 03
SS .6392E 05	.7594E-02	.317E 02	.1758E 05	.5010E 01	.1718E 05	.2054E 03
RS .7755E 05	.8228E-02	.1825E 02	.2087E 05	.5469E 01		.2147E 03

T2---0.4400E 05 DEG K SHOCK VEL----0.35048E 02 KM/S ----0.11499E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4400E 05	.1253E-02	.1278E 01	.1126E 05	.3259E 02	.1132E 05	.1964E 03
SS .7701E 05	.6873E-02	.1516E 02	.2085E 05	.5942E 01	.2118E 05	.2167E 03
RS .1114E 06	.6832E-02	.2206E 02	.2563E 05	.7320E 01		.2265E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.54168E 06	0.60825E 06	0.35987E 05
C+	0.35190E 15	0.59180E 14	0.63428E 13
C**	0.17397E 17	0.13700E 17	0.37616E 16
C+++	0.32673E 16	0.11165E 18	0.13213E 18
N-	0.29305E 06	0.25787E 06	0.11282E 05
N+	0.18838E 15	0.35488E 14	0.31390E 13
N**	0.42741E 16	0.56546E 16	0.13320E 16
N+++	0.20319E 15	0.22180E 17	0.28863E 17
O-	0.36503E 07	0.23149E 07	0.85066E 05
O+	0.38041E 16	0.76786E 15	0.62620E 14
O**	0.37639E 17	0.83489E 17	0.19084E 17
O+++	0.48663E 15	0.16657E 18	0.25266E 18
C	0.15635E 12	0.37339E 11	0.23689E 10
N	0.10494E 12	0.30324E 11	0.16024E 10
O	0.19472E 13	0.47036E 12	0.20784E 11
E-	0.13490E 18	0.11078E 19	0.12893E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.83186E 05	0.16738E 05	0.46823E 02
C+	0.81944E 14	0.40772E 13	0.60595E 11
C**	0.10601E 17	0.27816E 16	0.27169E 15
C+++	0.10008E 17	0.11072E 18	0.11255E 18
N-	0.48086E 05	0.53248E 04	0.89711E 01
N+	0.52502E 14	0.20393E 13	0.22590E 11
N**	0.35486E 16	0.99542E 15	0.65770E 14
N+++	0.99695E 15	0.24226E 17	0.25007E 17
O-	0.53172E 06	0.40669E 05	0.46005E 02
O+	0.10821E 16	0.41065E 14	0.36883E 12
O**	0.36920E 17	0.14370E 17	0.74327E 15
O+++	0.33802E 16	0.12260E 18	0.22649E 18
C	0.25477E 11	0.13059E 10	0.56654E 07
N	0.20630E 11	0.89290E 09	0.27597E 07
O	0.36119E 12	0.11737E 11	0.23334E 08
E-	0.14651E 18	0.10790E 19	0.10896E 19

T2---0.4000E 05 DEG K SHOCK VEL----0.32676E 02 KM/S ----0.10720E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4000E 05	.1264E-02	.1112E 01	.9769E 04	.3041E 02	.9817E 04	.1879E 03
SS .6558E 05	.7500E-02	.1351E 02	.2181E 05	.5127E 01	.1840E 05	.2076E 03
RS .8253E 05	.7938E-02	.1885E 02	.2166E 05	.5762E 01		.2170E 03

T2---0.4600E 05 DEG K SHOCK VEL----0.36376E 02 KM/S ----0.11934E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4600E 05	.1253E-02	.1377E 01	.1215E 05	.3383E 02	.1221E 05	.2011E 03
SS .8749E 05	.6349E-02	.1605E 02	.2242E 05	.6681E 01	.2284E 05	.2213E 03
RS .1286E 06	.6456E-02	.2407E 02	.2799E 05	.8156E 01		.2308E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.36998E 06	0.37885E 06	0.10740E 05
C+	0.26518E 15	0.41107E 14	0.26705E 13
C**	0.16266E 17	0.11020E 17	0.22692E 16
C+++	0.43551E 16	0.11280E 18	0.12884E 18
N-	0.19923E 06	0.15564E 06	0.30395E 04
N+	0.14502E 15	0.24233E 14	0.12369E 13
N**	0.42003E 16	0.45146E 16	0.74929E 15
N+++	0.29590E 15	0.22987E 17	0.28384E 17
O-	0.23938E 07	0.13840E 07	0.21301E 05
O+	0.29160E 16	0.52585E 15	0.23660E 14
O**	0.38096E 17	0.67584E 17	0.10301E 17
O+++	0.75877E 15	0.17962E 18	0.25189E 18
C	0.10868E 12	0.23823E 11	0.78218E 09
N	0.74516E 11	0.19074E 11	0.49373E 09
O	0.13920E 13	0.29331E 12	0.59206E 10
E-	0.13668E 18	0.11131E 19	0.12540E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.40071E 05	0.13686E 04	0.44005E 01
C+	0.44599E 14	0.68908E 12	0.12003E 11
C**	0.78952E 16	0.98786E 15	0.11319E 15
C+++	0.12751E 17	0.10388E 18	0.10651E 18
N-	0.24497E 05	0.35373E 03	0.76100E 00
N+	0.31323E 14	0.30156E 12	0.43598E 10
N**	0.30262E 16	0.30523E 15	0.25068E 14
N+++	0.15405E 16	0.22998E 17	0.23668E 17
O-	0.27170E 06	0.23190F 04	0.34842E 01
O+	0.67625E 15	0.55591E 13	0.68057E 11
O**	0.34602E 17	0.40325E 16	0.26577E 15
O+++	0.61035E 16	0.20569E 18	0.21297E 18
C	0.12359E 11	0.13289F 09	0.67672E 06
N	0.11053E 11	0.78861E 08	0.31216E 06
O	0.19793E 12	0.87924E 09	0.23106E 07
E-	0.15299E 18	0.10084E 19	0.10302E 19

T2---0.4100E 05 DEG K SHOCK VEL----0.33227E 02 KM/S ----0.10901E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4100E 05	.1259E-02	.1149F 01	.1011E 05	.3091E 02	.1016E 05	.1899E 03
SS .6755E 05	.7391E-02	.1380E 02	.1877E 05	.5268E 01	.1903E 05	.2098E 03
RS .886E 05	.7628E-02	.1953E 02	.2256E 05	.6113E 01		.2195E 03

T2---0.4800E 05 DEG K SHOCK VEL----0.37806E 02 KM/S ----0.12404E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4800E 05	.1257E-02	.1487E 01	.1313E 05	.3517E 02	.1319E 05	.2060E 03
SS .1004E 06	.5878E-02	.1708E 02	.2415E 05	.7525E 01	.2468E 05	.2256E 03
RS .1473E 06	.6181E-02	.2639F 02	.3058E 05	.8985E 01		.2349E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.25395E 06	0.21696E 06	0.27392E 04
C+	0.19902E 15	0.26901E 14	0.10176E 13
C**	0.14964E 17	0.85506F 16	0.13027E 16
C+++	0.56374E 16	0.11349E 18	0.12468E 18
N-	0.13733E 06	0.85507E 05	0.69318E 03
N+	0.11215E 15	0.15471E 14	0.43950E 12
N**	0.40914E 16	0.34499E 16	0.39605F 15
N+++	0.41868E 15	0.23660E 17	0.27599E 17
O-	0.15994E 07	0.74693E 06	0.44691E 04
O+	0.22518E 16	0.33449E 15	0.80236E 13
O**	0.38199E 17	0.52020E 17	0.51757E 16
O+++	0.11483E 16	0.19177E 18	0.24678E 18
C	0.75590E 11	0.14080E 11	0.22510E 09
N	0.53461E 11	0.11028E 11	0.13163E 09
O	0.95241E 12	0.16663E 12	0.14412E 10
E-	0.13869E 18	0.11152E 19	0.12109E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.19894E 05	0.10711E 03	0.53513E 00
C+	0.24443E 14	0.11706E 12	0.28449E 10
C**	0.57266E 16	0.36350F 15	0.52015E 14
C+++	0.10202E 17	0.96706F 17	0.10202E 18
N-	0.12623E 05	0.22932E 02	0.87704E-01
N+	0.18449E 14	0.45956E 11	0.10485E 10
N**	0.24539E 16	0.46687E 14	0.11059E 14
N+++	0.21433E 16	0.21474E 17	0.22872E 17
O-	0.14337E 06	0.12954E 03	0.36698E-00
O+	0.42344E 15	0.78634E 12	0.15857E 11
O**	0.31147E 17	0.11619E 16	0.11263E 15
O+++	0.99707E 16	0.19298F 18	0.20404E 18
C	0.61142E 10	0.13231E 08	0.10243E 06
N	0.59239E 10	0.69138E 07	0.46637E 05
O	0.11026E 12	0.65362E 08	0.30986E 06
E-	0.16052E 18	0.93672E 18	0.98654E 18

T2---0.4200E 05 DEG K SHOCK VEL----0.33805E 02 KM/S ----0.11091E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .4200E 05	.1256E-02	.1189E 01	.1047E 05	.3144E 02	.1052E 05	.1920E 03
SS .6999E 05	.7257E-02	.1428E 02	.1942E 05	.5441E 01	.1970E 05	.2121E 03
RS .9571E 05	.7330E-02	.2030E 02	.2352E 05	.6501E 01		.2218E 03

T2---0.5000E 05 DEG K SHOCK VEL----0.39241E 02 KM/S ----0.12874E 06 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-04	.6579E-04	-.1517E 03			
MS .5000E 05	.1261E-02	.1603E 01	.1416E 05	.3651E 02	.1423E 05	.2110E 03
SS .1137E 06	.5499E-02	.1413E 02	.2595E 05	.8374E 01	.2660E 05	.2295E 03
RS .1671E 06	.5947E-02	.2102F 02	.3330E 05	.9829E 01		.2386E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.17435E 06	0.10991E 06	0.67095E 03
C+	0.16484E 15	0.16155E 14	0.38100E 12
C**	0.13544E 17	0.63032E 16	0.74801E 15
C+++	0.70484E 16	0.11354F 18	0.12031E 18
N-	0.95886E 05	0.41020E 05	0.15247E 03
N+	0.87019E 14	0.89760E 13	0.15447E 12
N**	0.39465E 16	0.24787E 16	0.20894E 15
N+++	0.57552E 15	0.24147E 17	0.26692E 17
O-	0.10893E 07	0.34795E 06	0.90439E 03
O+	0.17525E 16	0.19165F 15	0.26992E 13
O**	0.38039E 17	0.37310E 17	0.25842E 16
O+++	0.16899E 16	0.20221E 18	0.23952E 18
C	0.5259		

Table A-2. P<sub>1</sub> = 0.25 torr

T2---0.1000E 04 DEG K								T2---0.2500E 04 DEG K								
SHOCK VEL---0.12409E 01 KM/S ---0.40712E 04 FT/S								SHOCK VEL---0.31200E 01 KM/S ---0.10236E 05 FT/S								
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS	.1000E 04	.3086E-02	.7717E-02	.1376E 03	.1065E 01	.1373E 03	.3704E 02	MS	.2500E 04	.7080E-02	.5140E-01	.6121E 02	.2927E 01	.6086E 02	.4609E 02	
SS	.1408E 04	.1144E-01	.4028E-01	.1279E 03	.2874E-00	.1271E 03	.3761E 02	SS	.3274E 04	.6354E-01	.7334E 00	.1775E 02	.3259E-00	.1875E 02	.5022E 02	
RS	.1614E 04	.1561E-01	.6309E-01	.1226E 03	.2624E-00		.3812E 02	RS	.3429E 04	.7166E-01	.9068E 00	.3715E 02	.3206E-00		.5149E 02	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					
C2	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14					C2	0.82132E-04	0.36165E 03	0.29311E 04					
N2	0.56648E 16	0.2795E 17	0.28630E 17					N2	0.12558E 17	0.10305E 18	0.11409E 18					
O2	0.13882E 11	0.38725E 14	0.34900E 15					O2	0.17291E 17	0.26072E 18	0.28809E 18					
CN	0.60234E-14	0.86394E-05	0.14636E-01					CN	0.23967E 06	0.22695E 10	0.27776E 10					
CO	0.71487E 11	0.79307E 14	0.71593E 15					CO	0.38704E 17	0.75252E 18	0.93183E 18					
NO	0.76895E 09	0.18328E 13	0.17228E 14					NO	0.87342E 15	0.27056E 17	0.34715E 17					
CO+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.66013E-10					CO+	0.17035E 02	0.22276E 07	0.11350E 08					
N2+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.36191E-13					N2+	0.42341E-02	0.13563E 04	0.80107E 04					
NO+	0.78940E-09	0.27966E-00	0.12167E 03					NO+	0.15226E 09	0.16596E 12	0.40737E 12					
O2+	0.60234E-14	0.23925E-08	0.19594E-04					O2+	0.32418E 05	0.38168E 09	0.12656E 10					
O2-	0.60234E-14	0.17995E-04	0.31762E-01					O2-	0.24251E 06	0.13844E 10	0.31857E 10					
CO2	0.50984E 17	0.18880E 18	0.25711E 18					CO2	0.78248E 17	0.29689E 18	0.25164E 18					
N2O	0.16646E 04	0.72981E 07	0.81637E 08					N2O	0.32362E 10	0.33850E 12	0.47176E 12					
NO2	0.39059E 04	0.77363E 08	0.12490E 10					NO2	0.12338E 12	0.89409E 13	0.11240E 14					
O3	0.55094E-05	0.14245E 03	0.19783E 05					O3	0.38743E 09	0.13362E 12	0.20135E 12					
C+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14					C+	0.63746E-06	0.12717E 02	0.15617E 03					
N+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14					N+	0.23980E-05	0.17483E 02	0.17951E 03					
O+	0.60234E-14	0.18584E-05	0.53407E-02					O+	0.47593E 06	0.42428E 10	0.12268E 11					
D+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.25939E-12					D+	0.21240E 01	0.57771E 06	0.35060E 07					
C	0.60234E-14	0.21077E-10	0.52125E-06					C	0.12054E 05	0.73372E 09	0.34038E 10					
N	0.59743E-04	0.16469E 04	0.33014E 06					N	0.55554E 11	0.33520E 14	0.76804E 14					
O	0.49973E 05	0.15259E 11	0.68238E 12					O	0.32470E 16	0.20401E 18	0.32091E 18					
E-	0.78762E-09	0.27964E-00	0.12163E 03					E-	0.15158E 09	0.16072E 12	0.39340E 12					
T2---0.1500E 04 DEG K								T2---0.3000E 04 DEG K								
SHOCK VEL---0.16846E 01 KM/S ---0.55269E 04 FT/S								SHOCK VEL---0.42483E 01 KM/S ---0.13938E 05 FT/S								
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS	.1500E 04	.3833E-02	.1438E-01	.1255E 03	.1492E 01	.1252E 03	.3908E 02	MS	.3000E 04	.8949E-02	.9632E-01	.1643E 02	.4040E 01	.1684E 02	.5299E 02	
SS	.2050E 04	.1927E-01	.1007E-00	.1070E 03	.2968E-00	.1062E 03	.3995E 02	SS	.4937E 04	.7514E-01	.1739E 01	.1670E 03	.4813E-00	.1692E 03	.5931E 02	
RS	.2178E 04	.2495E-01	.1405E-00	.1003E 03	.2708E-00		.4047E 02	RS	.5915E 04	.7745E-01	.2202E 01	.2085E 03	.5279E 00		.6094E 02	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					
C2	0.60234E-14	0.38851E-09	0.32917E-07					C2	0.15385E 01	0.65056E 10	0.30691E 13					
N2	0.70335E 16	0.35177E 17	0.45388E 17					N2	0.14998E 17	0.11925E 18	0.99115E 17					
O2	0.48633E 14	0.68193E 16	0.14675E 17					O2	0.36382E 17	0.21874E 17	0.38368E 16					
CN	0.10708E-03	0.57699E 03	0.69048E 04					CN	0.49289E 08	0.17696E 14	0.42636E 15					
CO	0.99235E 14	0.14143E 17	0.30675E 17					CO	0.10923E 18	0.12347E 19	0.12696E 19					
NO	0.19050E 13	0.35344E 15	0.80510E 15					NO	0.28523E 16	0.25272E 17	0.13678E 17					
CO+	0.15041E-12	0.58624E-03	0.20260E-01					CO+	0.43909E 05	0.37971E 12	0.21894E 14					
N2+	0.60234E-14	0.22231E-06	0.77453E-05					N2+	0.15897E 02	0.11817E 10	0.10810E 12					
NO+	0.30421E 01	0.75842E 06	0.55859E 07					NO+	0.11202E 11	0.52601E 14	0.24535E 15					
O2+	0.13052E-06	0.87953E 01	0.15738E 03					O2+	0.13682E 08	0.30684E 12	0.13543E 13					
O2-	0.16842E-03	0.11419E 04	0.13669E 05					O2-	0.18333E 08	0.10141E 11	0.57934E 10					
CO2	0.63211E 17	0.30404E 18	0.38144E 18					CO2	0.38606E 17	0.60990E 16	0.98468E 15					
N2O	0.44192E 07	0.19966E 10	0.53005E 10					N2O	0.12854E 11	0.46402E 12	0.26663E 12					
NO2	0.68896E 08	0.51667E 11	0.14623E 12					NO2	0.40722E 12	0.14721E 13	0.28890E 12					
O3	0.43751E 03	0.18889E 08	0.10129E 09					O3	0.41175E 10	0.22788E 11	0.31528E 10					
C+	0.60234E-14	0.92754E-13	0.15237E-10					C+	0.10206E 00	0.76640E 10	0.99383E 13					
N+	0.60234E-14	0.15132E-11	0.16702E-09					N+	0.15739E-00	0.12108E 10	0.49471E 12					
O+	0.35998E-04	0.65680E 03	0.93240E 04					O+	0.88395E 08	0.74917E 12	0.19084E 13					
D+	0.60234E-14	0.14015E-04	0.67246E-03					D+	0.14722E 05	0.21064E 12	0.10832E 14					
C	0.17520E-08	0.11310E 01	0.29170E 02					C	0.17764E 08	0.11635E 15	0.80786E 16					
N	0.11161E 05	0.64131E 09	0.37178E 10					N	0.26413E 13	0.11907E 17	0.17680E 17					
O	0.62236E 11	0.15124E 15	0.52056E 15					O	0.33610E 17	0.11659E 19	0.12651E 19					
E-	0.30419E 01	0.75663E 06	0.55630E 07					E-	0.11109E 11	0.52749E 14	0.28810E 15					
T2---0.2000E 04 DEG K								T2---0.3500E 04 DEG K								
SHOCK VEL---0.21913E 01 KM/S ---0.71894E 04 FT/S								SHOCK VEL---0.51435E 01 KM/S ---0.16875E 05 FT/S								
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS	.2000E 04	.4830E-02	.2475E-01	.1072E 03	.1992E 01	.1068E 03	.4136E 02	MS	.3500E 04	.9394E-02	.1414E-00	.9481E 02	.4903E 01	.9535E 02	.5901E 02	
SS	.2534E 04	.3288E-01	.2320E-00	.7184E 02	.2928E-00	.7104E 02	.4322E 02	SS	.6963E 04	.7277E-01	.2646E 01	.3142E 03	.6331E 00	.3180E 03	.6500E 02	
RS	.2637E 04	.3965E-01	.2990E-00	.6197E 02	.2764E-00		.4398E 02	RS	.7320E 04	.8418E-01	.3370E 01	.3725E 03	.6161E 00		.6671E 02	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					
C2	0.24869E-10	0.53234E-03	0.58487E-02					C2	0.21740E 04	0.20977E 15	0.51809E 15					
N2	0.88227E 16	0.58478E 17	0.69853E 17					N2	0.15408E 17	0.36901E 17	0.28572E 17					
O2	0.20718E 16	0.59750E 17	0.88094E 17					O2	0.20497E 17	0.10597E 16	0.11371E 16					
CN	0.69037E 02	0.13504E 07	0.52651E 07					CN	0.23723E 10	0.25253E 16	0.36575E 16					
CO	0.42870E 16	0.13028E 18	0.19557E 18					CO	0.14640E 18	0.10373E 19	0.10629E 19					
NO	0.85431E 14	0.37130E 16	0.58283E 16					NO	0.36270E 16	0.58904E 16	0.55674E 16					
CO+	0.93695E-04	0.50488E 02	0.33738E 03					CO+	0.10545E 08	0.23247E 15	0.38269E 15					
N2+	0.23504E-07	0.19160E-01	0.13560E-00					N2+	0.71563E 04	0.88364E 12	0.12718E 13					
NO+	0.19027E 06	0.42354E 09	0.12537E 10					NO+	0.18103E 12	0.31670E 15	0.33475E 15					
O2+	0.18569E 01	0.87360E 05	0.40355E 06					O2+	0.46477E 09	0.25977E 13	0.37540E 13					
O2-	0.97959E 02	0.21913E 07	0.81074E 07					O2-	0.96560E 08	0.64293E 10	0.12763E 11					
CO2	0.75502E 17	0.41273E 18	0.49593E 18					CO2	0.87736E 16	0.20496E 15	0.17895E 15					
N2O	0.23936E 09	0.29904E 11	0.52454E 11					N2O	0.18376E 11	0.78044E 11	0.70227E 11					
NO2	0.73914E 10	0.94651E 12	0.16596E 13					NO2	0.30399E 12	0.57041E 11	0.56277E 11					
O3	0.25272E 07	0.27492E 10	0.65890E 10					O3	0.42742E 10	0.73772E 09	0.95429E 09					
C+	0.11788E-13	0.14582E-05	0.22811E-04													

Table A-2 (contd)

T2---0.4000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.55830E 01 KM/S ----0.18317E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .4000E 04	.8940E-02	1.661E-00	.1387E 03	.5309E 01	.1394E 03	.6195E 02
SS .7368E 04	.7232E-01	.2973E 01	.3951E 03	.4656E 00	.3991E 03	.6783E 02
RS .7721E 04	.8286E-01	.3762E 01	.4646E 03	.6423E 00		.6981E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.96960E 06	0.50760E 15	0.91956E 15
N2	0.15032E 17	0.20630E 17	0.15255E 17
O2	0.45037E 16	0.85745E 15	0.96450E 15
CN	0.59355E 11	0.30948E 16	0.37349E 16
CO	0.14632E 18	0.86088E 18	0.81466E 18
NO	0.24624E 16	0.41455E 16	0.40240E 16
CO+	0.69424E 09	0.34601E 15	0.50259E 15
N2+	0.90915E 06	0.10445E 13	0.13496E 13
NO-	0.60985E 07	0.97652E 10	0.16661E 11
NO+	0.11111E 13	0.26442E 15	0.27691E 15
O2+	0.29537E 10	0.30890E 13	0.45540E 13
O2-	0.84009E 08	0.99140E 10	0.19061E 11
C3	0.80138E 01	0.25505E 12	0.45115E 12
C2N2	0.16038E 04	0.26824E 10	0.26428E 10
CO2	0.13700E 16	0.12277E 15	0.10386E 15
N2O	0.13589E 11	0.44695E 11	0.38886E 11
NO2	0.81128E 11	0.36266E 11	0.36476E 11
O3	0.86579E 09	0.62212E 09	0.83268E 09
C-	0.28493E 04	0.11004E 13	0.30418E 13
C+	0.12640E 07	0.30778E 16	0.63500E 16
N-	0.37519E 06	0.47479E 12	0.10494E 13
N+	0.34372E 06	0.40929E 14	0.78849E 14
O-	0.56013E 10	0.12767E 14	0.25911E 14
O+	0.47191E 09	0.25321E 15	0.47207E 15
C	0.26933E 12	0.32584E 18	0.54128E 18
N	0.29202E 15	0.21661E 18	0.26948E 18
O	0.13485E 18	0.15209E 19	0.19148E 19
E-	0.11095E 13	0.39721E 16	0.76562E 16

T2---0.5000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.59592E 01 KM/S ----0.19551E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.7862E-02	1.879E-00	.1789E 03	.5627E 01	.1799E 03	.6418E 02
SS .7651E 04	.6579E-01	.2980E 01	.4705E 03	.6725E 00	.4747E 03	.7057E 02
RS .8018E 04	.7463E-01	.3737E 01	.5453E 03	.6627E 00		.7262E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.94905E 10	0.68060E 15	0.10205E 16
N2	0.11837E 17	0.11255E 17	0.79346E 16
O2	0.23022E 15	0.66473E 15	0.73916E 15
CN	0.68315E 13	0.27379E 16	0.29326E 16
CO	0.12965E 18	0.62932E 18	0.54615E 18
NO	0.83902E 15	0.28356E 16	0.26657E 16
CO+	0.28556E 12	0.38020E 15	0.51336E 15
N2+	0.88374E 09	0.95129E 12	0.11825E 13
NO-	0.12728E 08	0.99219E 10	0.15625E 11
NO+	0.10846E 14	0.20439E 15	0.21256E 15
O2+	0.21774E 11	0.31679E 13	0.47002E 13
O2-	0.22167E 08	0.11162E 11	0.20229E 11
C3	0.57675E 06	0.30539E 12	0.41147E 12
C2N2	0.81021E 06	0.15298E 10	0.12056E 10
CO2	0.60914E 14	0.68802E 14	0.53461E 14
N2O	0.49044E 10	0.23348E 11	0.19210E 11
NO2	0.49574E 10	0.21433E 11	0.20780E 11
O3	0.25825E 08	0.46610E 09	0.61047E 09
C-	0.61384E 07	0.21467E 13	0.51197E 13
C+	0.66698E 11	0.53521E 16	0.10163E 17
N-	0.44596E 08	0.70853E 12	0.14376E 13
N+	0.32021E 10	0.61718E 14	0.11598E 15
O-	0.16743E 11	0.17888E 14	0.34265E 14
O+	0.16441E 12	0.37403E 15	0.69858E 15
C	0.15360E 15	0.44739E 18	0.67070E 18
N	0.43312E 16	0.21312E 18	0.25210E 18
O	0.12866E 18	0.15386E 19	0.19132E 19
E-	0.11372E 14	0.63558E 16	0.11669E 17

T2---0.4500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.57822E 01 KM/S ----0.18970E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .4500E 04	.8335E-02	1.175E-00	.1596E 03	.5478E 01	.1605E 03	.6318E 02
SS .7524E 04	.6872E-01	.2979E 01	.4356E 03	.6646E 00	.4398E 03	.6931E 02
RS .7875E 04	.7832E-01	.3744E 01	.5068E 03	.6526E 00		.7130E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.15424E 09	0.61329E 15	0.99249E 15
N2	0.13914E 17	0.14871E 17	0.10848E 17
O2	0.89665E 15	0.74460E 15	0.83783E 15
CN	0.83475E 12	0.29430E 16	0.33291E 16
CO	0.13743E 18	0.73212E 18	0.66668E 18
NO	0.14203E 16	0.33739E 16	0.32439E 16
CO+	0.19361E 11	0.36832E 15	0.51175E 15
N2+	0.42847E 08	0.99931E 12	0.12590E 13
NO-	0.98174E 07	0.99509E 10	0.16194E 11
NO+	0.40540E 13	0.22965E 15	0.24042E 15
O2+	0.91491E 10	0.31264E 13	0.46124E 13
O2-	0.42539E 08	0.10645E 11	0.19734E 11
C3	0.37892E 04	0.29290E 12	0.44373E 12
C2N2	0.51419E 05	0.20318E 10	0.17909E 10
CO2	0.24742E 15	0.90030E 14	0.73907E 14
N2O	0.82642E 10	0.31460E 11	0.26901E 11
NO2	0.18315E 11	0.27214E 11	0.27149E 11
O3	0.13025E 09	0.53039E 09	0.70650E 09
C-	0.20341E 06	0.16249E 13	0.40611E 13
C+	0.51392E 09	0.42333E 16	0.81976E 16
N-	0.55989E 07	0.59950E 12	0.12460E 13
N+	0.55628E 08	0.51627E 14	0.96505E 14
O-	0.10730E 11	0.15483E 14	0.30134E 14
O+	0.12220E 11	0.31411E 15	0.57837E 15
C	0.90093E 13	0.39400E 18	0.61266E 18
N	0.13436E 16	0.21588E 18	0.25882E 18
O	0.13423E 18	0.15319E 19	0.19138E 19
E-	0.40846E 13	0.51834E 16	0.95951E 16

T2---0.5500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.62040E 01 KM/S ----0.20354E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .5500E 04	.7593E-02	2.032E-00	.2065E 03	.5846E 01	.2077E 03	.6546E 02
SS .7856E 04	.6462E-01	.3122E 01	.5219E 03	.6871E 00	.5263E 03	.7226E 02
RS .8262E 04	.7273E-01	.3901E 01	.6017E 03	.6816E 00		.7441E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.26908E 12	0.78660E 15	0.10576E 16
N2	0.85353E 16	0.78483E 16	0.51690E 16
O2	0.78744E 14	0.60631E 15	0.65197E 15
CN	0.34316E 14	0.25157E 16	0.24722E 16
CO	0.12383E 18	0.51524E 18	0.40827E 18
NO	0.50384E 15	0.23401E 16	0.20966E 16
CO+	0.24414E 13	0.41108E 15	0.53234E 15
N2+	0.82144E 10	0.94078E 12	0.11547E 13
NO-	0.15438E 08	0.10703E 11	0.16019E 11
NO+	0.21112E 14	0.18343E 15	0.18772E 15
O2+	0.43230E 11	0.34967E 13	0.52259E 13
O2-	0.14314E 08	0.13102E 11	0.22860E 11
C3	0.33909E 08	0.31807E 12	0.35856E 12
C2N2	0.62978E 07	0.10424E 10	0.68009E 09
CO2	0.19927E 14	0.48997E 14	0.33952E 14
N2O	0.27086E 10	0.16471E 11	0.12525E 11
NO2	0.16086E 10	0.16679E 11	0.15143E 11
O3	0.72846E 07	0.43248E 09	0.56132E 09
C-	0.10419E 09	0.32870E 13	0.74599E 13
C+	0.33057E 13	0.75868E 16	0.14304E 17
N-	0.23422E 09	0.95307E 12	0.18967E 13
N+	0.75313E 11	0.83752E 14	0.16244E 15
O-	0.25963E 11	0.23390E 14	0.44074E 14
O+	0.13197E 13	0.50802E 15	0.98526E 15
C	0.15386E 16	0.53982E 18	0.77340E 18
N	0.10243E 17	0.21633E 18	0.25166E 18
O	0.12630E 18	0.16144E 19	0.19888E 19
E-	0.28280E 14	0.87499E 16	0.16124E 17

Table A-2 (contd)

T2---0.6000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.66488E 01 KM/S ---0.21814E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.6000E 04	.7660E-02	.2334E-00	.2597E 03	.6268E 01	.2610E 03	.6770E 02	
.8332E 04	.6608E-01	.3633E 01	.6247E 03	.7266E 00	.6297E 03	.7535E 02	
.8922E 04	.7294E-01	.4526E 01	.7142E 03	.7356E 00		.7760E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.35430E 13	0.92459E 15	0.94018E 15
N2	0.48059E 16	0.38679E 16	0.19648E 16
O2	0.38960E 14	0.53635E 15	0.49748E 15
CN	0.10236E 15	0.20137E 16	0.15311E 16
CO	0.11692E 18	0.32361E 18	0.18482E 18
NO	0.30949E 15	0.16617E 16	0.12345E 16
CO+	0.96681E 13	0.47929E 15	0.55596E 15
N2+	0.26396E 11	0.10025E 13	0.12219E 13
NO-	0.25288E 08	0.13150E 11	0.17220E 11
NO+	0.23273E 14	0.15947E 15	0.15237E 15
O2+	0.61577E 11	0.47563E 13	0.72742E 13
O2-	0.17621E 08	0.19386E 11	0.30518E 11
C3	0.73881E 09	0.27811E 12	0.18905E 12
C2N2	0.21115E 08	0.42359E 09	0.14953E 09
CO2	0.84842E 13	0.23749E 14	0.10557E 14
N2O	0.13450E 10	0.86509E 10	0.48654E 10
NO2	0.64888E 09	0.10845E 11	0.75385E 10
O3	0.33232E 07	0.41151E 09	0.42518E 09
C-	0.14723E 10	0.74126E 13	0.16140E 14
C+	0.51623E 14	0.15174E 17	0.30714E 17
N-	0.11896E 10	0.18082E 13	0.36961E 13
N+	0.60577E 12	0.16970E 15	0.39655E 15
O-	0.60530E 11	0.41967E 14	0.79097E 14
O+	0.55020E 13	0.10373E 16	0.24010E 16
C	0.94278E 16	0.74822E 18	0.98513E 18
N	0.18070E 17	0.23078E 18	0.26045E 18
O	0.13569E 18	0.18546E 19	0.22190E 19
E-	0.90697E 14	0.16975E 17	0.34129E 17

T2---0.6400E 04 DEG K SHOCK VEL---0.72493E 01 KM/S ---0.23784E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.6400E 04	.8013E-02	.2782E-00	.3372E 03	.6853E 01	.3387E 03	.7074E 02	
.9366E 04	.6718E-01	.4507E 01	.7699E 03	.8170E 00	.7762E 03	.7928E 02	
.1082E 05	.7020E-01	.5695E 01	.8885E 03	.8825E 00		.8181E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.14442E 14	0.64353E 15	0.27128E 15
N2	0.25787E 16	0.91505E 15	0.18457E 15
O2	0.29725E 14	0.34151E 15	0.18265E 15
CN	0.16152E 15	0.89837E 15	0.29142E 15
CO	0.10470E 18	0.88672E 17	0.16021E 17
NO	0.22152E 15	0.73589E 15	0.27875E 15
CO+	0.17713E 14	0.47310E 15	0.38537E 15
N2+	0.35890E 11	0.11285E 13	0.13855E 13
NO-	0.46603E 08	0.13615E 11	0.11530E 11
NO+	0.18980E 14	0.11842E 15	0.87547E 14
O2+	0.75266E 11	0.76896E 13	0.12588E 14
O2-	0.33523E 08	0.27077E 11	0.30158E 11
C3	0.35445E 10	0.81294E 11	0.10597E 11
C2N2	0.26965E 08	0.37090E 08	0.16339E 07
CO2	0.49499E 13	0.36444E 13	0.33141E 12
N2O	0.74583E 09	0.20653E 10	0.39731E 09
NO2	0.39087E 09	0.36522E 10	0.95950E 09
O3	0.27358E 07	0.26640E 09	0.13475E 09
C-	0.99249E 10	0.20321E 14	0.43119E 14
C+	0.21607E 15	0.44574E 17	0.12487E 18
N-	0.42540E 10	0.46356E 13	0.11228E 14
N+	0.17271E 13	0.66035E 15	0.31333E 16
O-	0.15904E 12	0.93108E 14	0.18229E 15
O+	0.12539E 14	0.39440E 16	0.17473E 17
C	0.27242E 17	0.97361E 18	0.10173E 19
N	0.23854E 17	0.24231E 18	0.25348E 18
O	0.15970E 18	0.21243E 19	0.22841E 19
E-	0.26697E 15	0.49660E 17	0.14573E 18

T2---0.6200E 04 DEG K SHOCK VEL---0.69218E 01 KM/S ---0.22709E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.6200E 04	.7810E-02	.2532E-00	.2941E 03	.6533E 01	.2955E 03	.6907E 02	
.8697E 04	.6720E-01	.4012E 01	.6873E 03	.7583E 00	.6927E 03	.7710E 02	
.9611E 04	.7234E-01	.5021E 01	.7898E 03	.7905E 00		.7954E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.77213E 13	0.89099E 15	0.63827E 15
N2	0.35719E 16	0.23148E 16	0.77462E 15
O2	0.32823E 14	0.47520E 15	0.34794E 15
CN	0.13467E 15	0.15847E 16	0.83971E 15
CO	0.11198E 18	0.21344E 18	0.74257E 17
NO	0.26017E 15	0.12724E 16	0.70210E 15
CO+	0.13546E 14	0.50226E 15	0.50654E 15
N2+	0.32042E 11	0.10598E 13	0.12930E 13
NO-	0.34253E 08	0.14251E 11	0.15734E 11
NO+	0.21161E 14	0.14517E 15	0.12337E 15
O2+	0.67253E 11	0.58667E 13	0.93139E 13
O2-	0.23650E 08	0.23733E 11	0.32972E 11
C3	0.17990E 10	0.20260E 12	0.69767E 11
C2N2	0.25886E 08	0.19164E 09	0.27433E 08
CO2	0.64246E 13	0.12873E 14	0.28679E 13
N2O	0.10028E 10	0.53227E 10	0.18540E 10
NO2	0.49233E 09	0.76744E 10	0.34826E 10
O3	0.28879E 07	0.37648E 09	0.28776E 09
C-	0.40048E 10	0.11712E 14	0.26312E 14
C+	0.11230E 15	0.23505E 17	0.56376E 17
N-	0.9991E 10	0.26974E 13	0.61022E 13
N+	0.10649E 13	0.28289E 15	0.91371E 15
O-	0.97275E 11	0.59761E 14	0.11786E 15
O+	0.83997E 13	0.17270E 16	0.53854E 16
C	0.16750E 17	0.87032E 18	0.10615E 19
N	0.21109E 17	0.23900E 18	0.26138E 18
O	0.14566E 18	0.20042E 19	0.23078E 19
E-	0.15647E 15	0.26095E 17	0.63165E 17

T2---0.6600E 04 DEG K SHOCK VEL---0.76147E 01 KM/S ---0.24983E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.6600E 04	.8236E-02	.3074E-00	.3878E 03	.7209E 01	.3894E 03	.7264E 02	
.SS	.1049E 05	.6501E-01	.5075E 01	.8653E 03	.9129E 00	.8730E 03	.8156E 02
.RS	.1209E 05	.6891E-01	.6505E 01	.1004E 04	.9781E 00		.8416E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.23335E 14	0.28856E 15	0.11252E 15
N2	0.18200E 16	0.22414E 15	0.53073E 14
O2	0.28035E 14	0.18250E 15	0.10346E 15
CN	0.17775E 15	0.32407E 15	0.10891E 15
CO	0.94675E 17	0.20080E 17	0.40240E 16
NO	0.18969E 15	0.29832E 15	0.12405E 15
CO+	0.22042E 14	0.36642E 15	0.28964E 15
N2+	0.38437E 11	0.12015E 13	0.14598E 13
NO-	0.61755E 08	0.10202E 11	0.82276E 10
NO+	0.17129E 14	0.84234E 14	0.65674E 14
O2+	0.86906E 11	0.10324E 14	0.16359E 14
O2-	0.47971E 08	0.25274E 11	0.26110E 11
C3	0.56967E 10	0.13501E 11	0.17133E 10
C2N2	0.24133E 08	0.24042E 07	0.12705E 06
CO2	0.38004E 13	0.44738E 12	0.48833E 11
N2O	0.55119E 09	0.45667E 09	0.10369E 09
NO2	0.31898E 09	0.10377E 10	0.30911E 09
O3	0.27385E 07	0.12785E 09	0.68088E 08
C-	0.21971E 11	0.34012E 14	0.58244E 14
C+	0.37966E 15	0.98738E 17	0.23085E 18
N-	0.73959E 10	0.85627E 13	0.17577E 14
N+	0.26726E 13	0.22089E 16	0.88892E 16
O-	0.25572E 12	0.14536E 15	0.24754E 15
O+	0.18653E 14	0.12489E 17	0.47993E 17
C	0.40738E 17	0.95355E 18	0.90251E 18
N	0.26204E 17	0.23522E 18	0.24359E 18
O	0.17710E 18	0.21135E 19	0.22232E 19
E-	0.43999E 15	0.11371E 18	0.28778E 18

Table A-2 (contd)

T2---0.6800E 04 DEG K SHOCK VEL---0.79961E 01 KM/S ---0.26234E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.6800E 04	.8444E-02	.3394E-00	.4433E 03	.7581E 01	.4449E 03	.7468E 02
SS	.1169E 05	.6316E-01	.5701E 01	.9699E 03	.1013E 01	.9794E 03	.8378E 02
RS	.1318E 05	.6878E-01	.7395E 01	.1130E 04	.1061E 01		.8647E 02

T2---0.7200E 04 DEG K SHOCK VEL---0.87112E 01 KM/S ---0.28580E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.7200E 04	.8732E-02	.4034E-00	.5549E 03	.8274E 01	.5567E 03	.7861E 02
SS	.1347E 05	.6204E-01	.6951E 01	.1181E 04	.1165E 01	.1193E 04	.8771E 02
RS	.1484E 05	.6936E-01	.9122E 01	.1378E 04	.1192E 01		.9058E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.32970E 14	0.12105E 15	0.54963E 14
N2	0.12635E 16	0.63739E 14	0.21259E 14
O2	0.26911E 14	0.10171E 15	0.68998E 14
CN	0.18116E 15	0.12057E 15	0.50559E 14
CO	0.82215E 17	0.50106E 16	0.14471E 16
NO	0.16204E 15	0.13099E 15	0.68772E 14
CO+	0.26259E 14	0.27438E 15	0.22966E 15
N2+	0.40147E 11	0.12575E 13	0.14864E 13
NO-	0.78357E 08	0.72369E 10	0.62237E 10
NO+	0.15609E 14	0.62371E 14	0.53500E 14
O2+	0.10244E 12	0.13218E 14	0.19971E 14
O2-	0.67117E 08	0.21679E 11	0.23000E 11
C3	0.75954E 10	0.22122E 10	0.41113E 09
C2N2	0.18870E 08	0.18559E 06	0.18589E 05
CO2	0.28512E 13	0.64806E 11	0.12043E 11
N2O	0.40273E 09	0.11685E 09	0.38820E 08
NO2	0.26232E 09	0.32744E 09	0.13573E 09
O3	0.27995E 07	0.63193E 08	0.41664E 08
C-	0.43355E 11	0.46486E 14	0.67625E 14
C+	0.52111E 15	0.18454E 18	0.34386E 18
N-	0.12032E 11	0.13475E 14	0.23183E 14
N+	0.40178E 13	0.62828E 16	0.18458E 17
O-	0.39639E 12	0.19761E 15	0.29921E 15
O+	0.27711E 14	0.34167E 17	0.99502E 17
C	0.56405E 17	0.85289E 18	0.79018E 18
N	0.28114E 17	0.22507E 18	0.23373E 18
O	0.19653E 18	0.20462E 19	0.21701E 19
E-	0.69439E 15	0.22509E 18	0.46173E 18

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46493E 14	0.35435E 14	0.18842E 14
N2	0.59028E 15	0.13548E 14	0.60047E 13
O2	0.24240E 14	0.50297E 14	0.39409E 14
CN	0.15512E 15	0.32827E 14	0.16802E 14
CO	0.54029E 17	0.88698E 15	0.36149E 15
NO	0.11419E 15	0.47689E 14	0.30220E 14
CO+	0.32719E 14	0.18159E 15	0.15801E 15
N2+	0.42148E 11	0.12649E 13	0.13812E 13
NO-	0.10752E 09	0.43694E 10	0.38887E 10
NO+	0.13136E 14	0.43361E 14	0.39062E 14
O2+	0.14255E 12	0.17957E 14	0.25051E 14
O2-	0.11362E 09	0.16847E 11	0.17998E 11
C3	0.83309E 10	0.19539E 09	0.53244E 08
C2N2	0.82355E 07	0.71263E 04	0.12697E 04
CO2	0.14147E 13	0.60398E 10	0.18247E 10
N2O	0.20403E 09	0.21833E 08	0.98301E 07
NO2	0.17000E 09	0.79716E 08	0.43104E 08
O3	0.27877E 07	0.26662E 08	0.20685E 08
C-	0.12296E 12	0.57739E 14	0.72899E 14
C+	0.14031E 16	0.35309E 18	0.53019E 18
N-	0.26433E 11	0.20774E 14	0.29804E 14
N+	0.85933E 13	0.20926E 17	0.44195E 17
O-	0.82128E 12	0.26376E 15	0.35540E 15
O+	0.59814E 14	0.11346E 18	0.24819E 18
C	0.88529E 17	0.67030E 18	0.14666E 18
N	0.30582E 17	0.20659E 18	0.21023E 18
O	0.23419E 18	0.19342E 19	0.20417E 19
E-	0.15166E 16	0.48737E 18	0.82234E 18

T2---0.7000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.83683E 01 KM/S ---0.27455E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.7000E 04	.8616E-02	.3721E-00	.5002E 03	.7942E 01	.5019E 03	.7671E 02
SS	.1268E 05	.6238E-01	.6344E 01	.1077E 04	.1097E 01	.1088E 04	.8585E 02
RS	.1408E 05	.6908E-01	.8289E 01	.1257E 04	.1131E 01		.8862E 02

T2---0.7400E 04 DEG K SHOCK VEL---0.90108E 01 KM/S ---0.29563E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.7400E 04	.8791E-02	.4318E-00	.6045E 03	.8561E 01	.6064E 03	.8029E 02
SS	.1410E 05	.6177E-01	.7476E 01	.1274E 04	.1219E 01	.1288E 04	.8932E 02
RS	.1545E 05	.6942E-01	.9838E 01	.1487E 04	.1242E 01		.9227E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.41287E 14	0.60905E 14	0.30629E 14
N2	0.86673E 15	0.26108E 14	0.10552E 14
O2	0.25755E 14	0.67678E 14	0.50744E 14
CN	0.17256E 15	0.57632E 14	0.27618E 14
CO	0.68216E 17	0.18455E 16	0.66627E 15
NO	0.13701E 15	0.73193E 14	0.43737E 14
CO+	0.29951E 14	0.21847E 15	0.18848E 15
N2+	0.41312E 11	0.12796E 13	0.14564E 13
NO-	0.94334E 08	0.54918E 10	0.48757E 10
NO+	0.14308E 14	0.50710E 14	0.45388E 14
O2+	0.12134E 12	0.15844E 14	0.22958E 14
O2-	0.89813E 08	0.18968E 11	0.20385E 11
C3	0.85623E 10	0.55933E 09	0.13293E 09
C2N2	0.13108E 08	0.28688E 05	0.41989E 04
CO2	0.20569E 13	0.16417E 11	0.41926E 10
N2O	0.28935E 09	0.44501E 08	0.18225E 08
NO2	0.21348E 09	0.14505E 09	0.72228E 08
O3	0.28352E 07	0.38482E 08	0.28503E 08
C-	0.76721E 11	0.54110E 14	0.71996E 14
C+	0.95754E 15	0.27414E 18	0.44591E 18
N-	0.18361E 11	0.17700E 14	0.27293E 14
N+	0.59203E 13	0.12831E 17	0.30770E 17
O-	0.58568E 12	0.23715E 15	0.33486E 15
O+	0.40933E 14	0.69098E 17	0.16860E 18
C	0.72867E 17	0.75378E 18	0.89400E 18
N	0.29545E 17	0.21585E 18	0.22260E 18
O	0.21616E 18	0.19887E 19	0.21118E 19
E-	0.10481E 16	0.35604E 18	0.64511E 18

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.47811E 14	0.23031E 14	0.12620E 14
N2	0.40081E 15	0.82138E 13	0.37965E 13
O2	0.22283E 14	0.39979E 14	0.31798E 14
CN	0.13291E 15	0.21140E 14	0.11163E 14
CO	0.40972E 17	0.51051E 15	0.22243E 15
NO	0.93699E 14	0.34275E 14	0.22222E 14
CO+	0.34310E 14	0.15549E 15	0.13507E 15
N2+	0.42799E 11	0.12223E 13	0.12835E 13
NO-	0.11634E 09	0.35873E 10	0.31539E 10
NO+	0.12045E 14	0.38105E 14	0.34063E 14
O2+	0.16478E 12	0.19440E 14	0.26209E 14
O2-	0.13544E 09	0.15074E 11	0.15850E 11
C3	0.71528E 10	0.86377E 08	0.25474E 08
C2N2	0.47676E 07	0.24509E 04	0.48360E 03
CO2	0.92681E 12	0.28465E 10	0.93981E 09
N2O	0.14135E 09	0.12609E 08	0.58928E 07
NO2	0.13185E 09	0.50224E 08	0.28012E 08
O3	0.26347E 07	0.19955E 08	0.15643E 08
C-	0.18063E 12	0.58732E 14	0.71695E 14
C+	0.19679E 16	0.41618E 18	0.59473E 18
N-	0.36156E 11	0.22702E 14	0.30938E 14
N+	0.12318E 14	0.29344E 17	0.56980E 17
O-	0.10936E 13	0.27927E 15	0.36335E 15
O+	0.86142E 14	0.16137E 18	0.32857E 18
C	0.10201E 18	0.60315E 18	0.55134E 18
N	0.31217E 17	0.19721E 18	0.19770E 18
O	0.24918E 18	0.18777E 19	0.19636E 19
E-	0.21116E 16	0.60674E 18	0.98001E 18

Table A-2 (contd)

T2---0.7600E 04 DEG K SHOCK VEL---0.92584E 01 KM/S ----0.30375E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.7600E 04	.8790E-02	.4558E-00	.6473E 03	.8797E 01	.6493E 03	.8170E 02
SS	.1458E 05	.6132E-01	.7885E 01	.1355E 04	.1262E 01	.1370E 04	.9067E 02
RS	.1593E 05	.6915E-01	.1039E 02	.1580E 04	.1283E 01		.9369E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.45591E 14	0.16302E 14	0.91090E 13
N2	0.27199E 15	0.55572E 13	0.26186E 13
O2	0.19957E 14	0.33170E 14	0.26443E 14
CN	0.10950E 15	0.14899E 14	0.79914E 13
CO	0.29910E 17	0.33382E 15	0.15129E 15
NO	0.75708E 14	0.26335E 14	0.17197E 14
CO+	0.34667E 14	0.13606E 15	0.11762E 15
N2+	0.43300E 11	0.11628E 13	0.11814E 13
NO-	0.12002E 09	0.30093E 10	0.26036E 10
NO+	0.11004E 14	0.34042E 14	0.30067E 14
O2+	0.18659E 12	0.20276E 14	0.26557E 14
O2-	0.15242E 09	0.13518E 11	0.13959E 11
C3	0.55401E 10	0.45546E 08	0.14114E 08
C2N2	0.25858E 07	0.10661E 04	0.22274E 03
CO2	0.58040E 12	0.15944E 10	0.55315E 09
N2O	0.96332E 08	0.81500E 07	0.38561E 07
NO2	0.99476E 08	0.34697E 08	0.19518E 08
O3	0.23856E 07	0.15673E 08	0.12231E 08
C-	0.24624E 12	0.58028E 14	0.69264E 14
C+	0.26583E 16	0.46270E 18	0.64044E 18
N-	0.47292E 11	0.23642E 14	0.31030E 14
N+	0.17450E 14	0.37030E 17	0.67858E 17
O-	0.13875E 13	0.28595E 15	0.36170E 15
O+	0.12198E 15	0.20694E 18	0.40095E 18
C	0.11240E 18	0.54937E 18	0.50122E 18
N	0.31511E 17	0.18789E 18	0.18583E 18
O	0.26022E 18	0.18174E 19	0.18823E 19
E-	0.28419E 16	0.70649E 18	0.11090E 19

T2---0.8000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.96315E 01 KM/S ----0.31599E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.8000E 04	.8695E-02	.4930E-00	.7122E 03	.9146E 01	.7144E 03	.8376E 02
SS	.1524E 05	.6031E-01	.8428E 01	.1476E 04	.1319E 01	.1492E 04	.9265E 02
RS	.1661E 05	.6814E-01	.1112E 02	.1721E 04	.1338E 01		.9580E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.35608E 14	0.99904E 13	0.56252E 13
N2	0.12784E 15	0.32242E 13	0.15171E 13
O2	0.15169E 14	0.25232E 14	0.19770E 14
CN	0.69401E 14	0.90891E 13	0.48720E 13
CO	0.14882E 17	0.18682E 15	0.86880E 14
NO	0.48339E 14	0.18068E 14	0.11647E 14
CO+	0.32745E 14	0.11096E 15	0.94244E 14
N2+	0.44343E 11	0.10467E 13	0.10084E 13
NO-	0.11586E 09	0.22798E 10	0.18935E 10
NO+	0.91643E 13	0.28531E 14	0.24457E 14
O2+	0.22738E 12	0.20804E 14	0.26012E 14
O2-	0.16996E 09	0.11219E 11	0.11110E 11
C3	0.27200E 10	0.18751E 08	0.60094E 07
C2N2	0.68687E 06	0.33642E 03	0.72158E 02
CO2	0.21025E 12	0.71966E 09	0.25626E 09
N2O	0.44132E 08	0.43797E 07	0.20337E 07
NO2	0.54035E 08	0.20399E 08	0.11226E 08
O3	0.17856E 07	0.19050E 08	0.82217E 07
C-	0.38836E 12	0.55115E 14	0.63714E 14
C+	0.44446E 16	0.51974E 18	0.69392E 18
N-	0.73379E 11	0.23983E 14	0.29845E 14
N+	0.33892E 14	0.48824E 17	0.83559E 17
O-	0.19998E 13	0.28481E 15	0.34614E 15
O+	0.23287E 15	0.28075E 18	0.51314E 18
C	0.12413E 18	0.47585E 18	0.43115E 18
N	0.31502E 17	0.17242E 18	0.16644E 18
O	0.27203E 18	0.17105E 19	0.17369E 19
E-	0.47511E 16	0.84912E 18	0.12903E 19

T2---0.7800E 04 DEG K SHOCK VEL---0.94659E 01 KM/S ----0.31056E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.7800E 04	.8761E-02	.4764E-00	.6829E 03	.8992E 01	.6849E 03	.8284E 02
SS	.1496E 05	.6091E-01	.8208E 01	.1421E 04	.1294E 01	.1437E 04	.9176E 02
RS	.1631E 05	.6877E-01	.1083E 02	.1658E 04	.1313E 01		.9485E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.41157E 14	0.12448E 14	0.69914E 13
N2	0.18592E 15	0.41089E 13	0.19384E 13
O2	0.17547E 14	0.28611E 14	0.22624E 14
CN	0.88019E 14	0.11344E 14	0.60902E 13
CO	0.21290E 17	0.24152E 15	0.11128E 15
NO	0.60717E 14	0.21424E 14	0.13912E 14
CO+	0.34082E 14	0.12201E 15	0.10449E 15
N2+	0.43856E 11	0.11048E 13	0.10897E 13
NO-	0.11969E 09	0.25996E 10	0.22006E 10
NO+	0.10053E 14	0.31002E 14	0.26950E 14
O2+	0.20776E 12	0.20728E 14	0.26642E 14
O2-	0.16412E 09	0.12295E 11	0.12451E 11
C3	0.39902E 10	0.27823E 08	0.88029E 07
C2N2	0.13511E 07	0.56175E 03	0.11951E 03
CO2	0.35324E 12	0.10242E 10	0.36170E 09
N2O	0.65365E 08	0.57942E 07	0.27196E 07
NO2	0.73870E 08	0.25955E 08	0.14458E 08
O3	0.20937E 07	0.12907E 08	0.99006E 07
C-	0.31673E 12	0.56831E 14	0.66598E 14
C+	0.34824E 16	0.49667E 18	0.67299E 18
N-	0.59799E 11	0.24048E 14	0.30625E 14
N+	0.24464E 14	0.43587E 17	0.76772E 17
O-	0.16940E 13	0.28735E 15	0.35567E 15
O+	0.16995E 15	0.24731E 18	0.46331E 18
C	0.11974E 18	0.50882E 18	0.46241E 18
N	0.31606E 17	0.17986E 18	0.17552E 18
O	0.26784E 18	0.17638E 19	0.18074E 19
E-	0.37191E 16	0.78737E 18	0.12128E 19

T2---0.8200E 04 DEG K SHOCK VEL---0.97677E 01 KM/S ----0.32046E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.8200E 04	.8609E-02	.5068E 00	.7368E 03	.9270E 01	.7391E 03	.8451E 02
SS	.1547E 05	.5962E-01	.8577E 01	.1522E 04	.1339E 01	.1538E 04	.9340E 02
RS	.1684E 05	.6739E-01	.1132E 02	.1774E 04	.1358E 01		.9659E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.29960E 14	0.83183E 13	0.46854E 13
N2	0.88746E 14	0.26405E 13	0.12366E 13
O2	0.12986E 14	0.22641E 14	0.17569E 14
CN	0.54173E 14	0.75600E 13	0.40392E 13
CO	0.10309E 17	0.15150E 15	0.70778E 14
NO	0.38419E 14	0.15652E 14	0.10007E 14
CO+	0.30982E 14	0.10212E 15	0.86062E 14
N2+	0.44823E 11	0.99271E 12	0.93795E 12
NO-	0.10994E 09	0.20277E 10	0.16552E 10
NO+	0.83559E 13	0.26504E 14	0.22439E 14
O2+	0.24570E 12	0.20672E 14	0.25396E 14
O2-	0.17127E 09	0.10298E 11	0.10019E 11
C3	0.17926E 10	0.13562E 08	0.43776E 07
C2N2	0.34580E 06	0.22084E 03	0.47443E 02
CO2	0.12403E 12	0.53893E 09	0.19234E 09
N2O	0.29871E 08	0.34642E 07	0.15891E 07
NO2	0.39292E 08	0.16640E 08	0.90366E 07
O3	0.14962E 07	0.94107E 07	0.69746E 07
C-	0.45945E 12	0.53259E 14	0.60892E 14
C+	0.55540E 16	0.53562E 18	0.70732E 18
N-	0.87996E 11	0.23675E 14	0.28918E 14
N+	0.46408E 14	0.53005E 17	0.88752E 17
O-	0.23014E 13	0.28014E 15	0.33529E 15
O+	0.31426E 15	0.30834E 18	0.55299E 18
C	0.12621E 18	0.44876E 18	0.40549E 18
N	0.31279E 17	0.16574E 18	0.15852E 18
O	0.27370E 18	0.16604E 19	0.16729E 19
E-	0.59515E 16	0.89676E 18	0.13488E 19

Table A-2 (contd)

T2---0.8500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.99371E 01 KM/S ----0.32602E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHD/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.8500E 04	.8464E-02	.5240E 00	.7676E 03	.9422E 01	.7701E 03	.8542E 02
SS	.1574E 05	.5855E-01	.8719E 01	.1579E 04	.1362E 01	.1596E 04	.9433E 02
RS	.1712E 05	.6619E-01	.1151E 02	.1839E 04	.1382E 01		.9758E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.22436E 14	0.6605E 13	0.37131E 13
N2	0.52435E 14	0.20588E 13	0.95537E 12
O2	0.10213E 14	0.19660E 14	0.15033E 14
CN	0.37139E 14	0.59989E 13	0.31829E 13
CO	0.59357E 16	0.11693E 15	0.54729E 14
NO	0.27338E 14	0.13036E 14	0.82261E 13
CO+	0.28036E 14	0.91536E 14	0.76295E 14
N2+	0.45557E 11	0.92000E 12	0.84818E 12
NO-	0.99341E 08	0.17329E 10	0.13813E 10
NO+	0.72997E 13	0.24021E 14	0.19990E 13
O2+	0.27145E 12	0.20271E 14	0.24348E 14
O2-	0.16761E 09	0.91382E 10	0.86777E 10
C3	0.92956E 09	0.90691E 07	0.29397E 07
C2N2	0.12425E 06	0.13091E 03	0.27993E 02
CO2	0.56382E 11	0.37640E 09	0.13994E 09
N2O	0.16867E 08	0.25735E 07	0.11578E 07
NO2	0.24409E 08	0.12823E 08	0.68212E 07
O3	0.11295E 07	0.77472E 07	0.56004E 07
C-	0.56326E 12	0.50482E 14	0.56924E 14
C+	0.75159E 16	0.55124E 18	0.71899E 18
C++	0.20632E 07	0.14901E 14	0.64331E 14
N-	0.11183E 12	0.23000E 14	0.27453E 14
N+	0.72742E 14	0.57927E 17	0.94589E 17
N++	0.59998E 02	0.11187E 12	0.80116E 12
O-	0.27443E 13	0.27135E 15	0.31850E 15
O+	0.48020E 15	0.34204E 18	0.60009E 18
O++	0.56060E 00	0.32661E 11	0.34640E 12
C	0.12626E 18	0.41544E 18	0.37388E 18
N	0.30821E 17	0.15688E 18	0.14826E 18
D	0.27314E 18	0.15913E 19	0.15856E 19
E-	0.81010E 16	0.95102E 18	0.14135E 19

T2---0.9500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.10419E 02 KM/S ----0.34183E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHD/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.9500E 04	.8000E-02	.5742E 00	.8582E 03	.9848E 01	.8612E 03	.8790E 02
SS	.1646E 05	.5524E-01	.9037E 01	.1745E 04	.1426E 01	.1763E 04	.9701E 02
RS	.1789E 05	.6238E-01	.1192E 02	.2030E 04	.1448E 01		.1004E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.79890E 13	0.34397E 13	0.18937E 13
N2	0.11026E 14	0.10183E 13	0.45128E 12
O2	0.47719E 13	0.12938E 14	0.93323E 13
CN	0.11109E 14	0.31089E 13	0.15907E 13
CO	0.10555E 16	0.56931E 14	0.26181E 14
NO	0.96925E 13	0.76725E 13	0.45855E 13
CO+	0.19335E 14	0.66004E 14	0.52888E 14
N2+	0.48187E 11	0.71514E 12	0.61267E 12
NO-	0.66553E 08	0.10722E 10	0.78699E 09
NO+	0.49073E 13	0.17769E 14	0.13961E 14
O2+	0.35436E 12	0.18433E 14	0.20658E 14
O2-	0.13938E 09	0.62609E 10	0.54681E 10
C3	0.10402E 09	0.29536E 07	0.94215E 06
C2N2	0.51712E 04	0.30237E 02	0.61324E 01
CO2	0.49284E 10	0.13785E 09	0.47038E 08
N2O	0.30232E 07	0.10924E 07	0.45295E 06
NO2	0.56553E 07	0.60061E 07	0.29352E 07
O3	0.45218E 06	0.43175E 07	0.28410E 07
C-	0.87388E 12	0.42048E 14	0.45490E 14
C+	0.16990E 17	0.58135E 18	0.73677E 18
C++	0.78354E 08	0.32580E 14	0.12982E 15
N-	0.20712E 12	0.20310E 14	0.22677E 14
N+	0.27233E 15	0.70924E 17	0.10895E 18
N++	0.79060E 04	0.33129E 12	0.20795E 13
O-	0.41641E 13	0.23917E 15	0.26431E 15
O+	0.16517E 16	0.43813E 18	0.72802E 18
O++	0.15494E 03	0.12060E 12	0.10543E 13
C	0.11407E 18	0.33074E 18	0.29318E 18
N	0.29048E 17	0.13176E 18	0.11993E 18
D	0.26156E 18	0.13860E 19	0.13220E 19
E-	0.18934E 17	0.10903E 19	0.19738E 19

T2---0.9000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.10181E 02 KM/S ----0.33401E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHD/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.9000E 04	.8222E-02	.5491E 00	.8125E 03	.9638E 01	.8153E 03	.8669E 02
SS	.1611E 05	.5683E-01	.9880E 01	.1661E 04	.1393E 01	.1679E 04	.9568E 02
RS	.1750E 05	.6421E-01	.1172E 02	.1934E 04	.1414E 01		.9900E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13430E 14	0.47420E 13	0.26461E 13
N2	0.23195E 14	0.14416E 13	0.65643E 12
O2	0.68925E 13	0.15939E 14	0.11873E 14
CN	0.20023E 14	0.43000E 13	0.22481E 13
CO	0.24358E 16	0.81037E 14	0.37769E 14
NO	0.15941E 14	0.99818E 13	0.61502E 13
CO+	0.23321E 14	0.77700E 14	0.63583E 14
N2+	0.46858E 11	0.81376E 12	0.72358E 12
NO-	0.81708E 08	0.13644E 10	0.10463E 10
NO+	0.59199E 13	0.20682E 14	0.16750E 14
O2+	0.31261E 12	0.19412E 14	0.22533E 14
O2-	0.15463E 09	0.75785E 10	0.69185E 10
C3	0.30690E 09	0.51205E 07	0.16561E 07
C2N2	0.24070E 05	0.62169E 02	0.13052E 02
CO2	0.15957E 11	0.22587E 09	0.79237E 08
N2O	0.68791E 07	0.16709E 07	0.72537E 06
NO2	0.11418E 08	0.87549E 07	0.44860E 07
O3	0.70580E 06	0.57842E 07	0.40058E 07
C-	0.72681E 12	0.46151E 14	0.50978E 14
C+	0.11662E 17	0.56805E 18	0.72928E 18
C++	0.14079E 08	0.22398E 14	0.92216E 14
N-	0.15664E 12	0.21701E 14	0.25050E 14
N+	0.14540E 15	0.64580E 17	0.10204E 18
N++	0.77963E 03	0.19714E 12	0.13092E 13
O-	0.34645E 13	0.25557E 15	0.29123E 15
O+	0.91812E 15	0.38992E 18	0.66437E 18
O++	0.10775E 02	0.64494E 11	0.62906E 12
C	0.12164E 18	0.37034E 18	0.33099E 18
N	0.29947E 17	0.14394E 18	0.13258E 18
D	0.26821E 18	0.14868E 19	0.14562E 19
E-	0.12751E 17	0.10224E 19	0.14956E 19

T2---0.1000E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10682E 02 KM/S ----0.35045E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHD/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.1000E 05	.7817E-02	.6027E 00	.9098E 03	.1008E 02	.9132E 03	.8920E 02
SS	.1686E 05	.5387E-01	.9266E 01	.1839E 04	.1463E 01	.1859E 04	.9845E 02
RS	.1832E 05	.6079E-01	.1223E 02	.2139E 04	.1488E 01		.1019E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.47780E 13	0.24509E 13	0.13173E 13
N2	0.55923E 13	0.70035E 12	0.29775E 12
O2	0.34112E 13	0.10337E 14	0.71302E 13
CN	0.63607E 13	0.21992E 13	0.10878E 13
CO	0.48418E 15	0.39145E 14	0.17520E 14
NO	0.61495E 13	0.57795E 13	0.33071E 13
CO+	0.16104E 14	0.55444E 14	0.43145E 14
N2+	0.49548E 11	0.61940E 12	0.50759E 12
NO-	0.54314E 08	0.82682E 09	0.57288E 09
NO+	0.41601E 13	0.15052E 14	0.11374E 14
O2+	0.39918E 12	0.17386E 14	0.18682E 14
O2-	0.12487E 09	0.50977E 10	0.42033E 10
C3	0.36635E 08	0.16521E 07	0.51066E 06
C2N2	0.12292E 04	0.14030E 02	0.25771E 01
CO2	0.16652E 10	0.81490E 08	0.26475E 08
N2O	0.14278E 07	0.69099E 06	0.26820E 06
NO2	0.29758E 07	0.40020E 07	0.18289E 07
O3	0.30051E 06	0.31500E 07	0.19336E 07
C-	0.99814E 12	0.38153E 14	0.40260E 14
C+	0.23513E 17	0.59578E 18	0.74620E 18
C++	0.36632E 09	0.48439E 14	0.18912E 15
N-	0.26213E 12	0.18879E 14	0.20283E 14
N+	0.48190E 15	0.78015E 17	0.11668E 18
N++	0.64630E 05	0.57125E 12	0.34388E 13
O-	0.48414E 13	0.22257E 15	0.23698E 15
O+	0.28271E 16	0.49465E 18	0.80247E 18
O++	0.17385E 04	0.23317E 12	0.20416E 13
C	0.10510E 18	0.29377E 18	0.25742E 18
N	0.28185E 17	0.11966E 18	0.10637E 18
D	0.25490E 18	0.12844E 19	0.12050E 19
E-	0.26836E 17	0.11684E 19	0.16655E 19

Table A-2 (contd)

T2---0.1050E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10980E 02 KM/S ----0.36023E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS .1050E 05	.7672E-02	.6360E 00	.9699E 03	.1035E 02	.9736E 03	.9063E 02	
SS .1731E 05	.5273E-01	.9595E 01	.1949E 04	.1506E 01	.1970E 04	.1001E 03	
RS .1884E 05	.5941E-01	.1268E 02	.2267E 04	.1535E 01		.1037E 03	

T2---0.1150E 05 DEG K SHOCK VEL----0.11689E 02 KM/S ----0.38349E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS .1150E 05	.7475E-02	.7197E 00	.1120E 04	.1100E 02	.1124E 04	.9394E 02	
SS .1844E 05	.5090E-01	.1057E 02	.2226E 04	.1616E 01	.2250E 04	.1039E 03	
RS .2023E 05	.5700E-01	.1400E 02	.2592E 04	.1661E 01		.1077E 03	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.28687E 13	0.16896E 13	0.87448E 12
N2	0.29941E 13	0.45983E 12	0.18410E 12
O2	0.25117E 13	0.80250E 13	0.51995E 13
CN	0.37371E 13	0.14966E 13	0.70422E 12
CO	0.23344E 15	0.25865E 14	0.11071E 14
NO	0.40486E 13	0.42007E 13	0.22609E 13
CO+	0.13465E 14	0.45651E 14	0.34143E 14
N2+	0.50829E 11	0.52407E 12	0.40624E 12
NO-	0.44449E 08	0.61651E 09	0.39519E 09
NO+	0.35942E 13	0.12448E 14	0.89336E 13
O2+	0.44801E 12	0.16207E 14	0.16510E 14
O2-	0.11162E 09	0.40412E 10	0.30831E 10
C3	0.13320E 08	0.87312E 06	0.25576E 06
C2N2	0.31797E 03	0.59821E 01	0.10387E 01
CO2	0.60875E 09	0.45424E 08	0.13649E 08
N2O	0.71688E 06	0.41243E 06	0.14586E 06
NO2	0.16517E 07	0.25320E 07	0.10529E 07
O3	0.20676E 06	0.22051E 07	0.12297E 07
C-	0.10914E 13	0.34341E 14	0.35092E 14
C+	0.31109E 17	0.61245E 18	0.75820E 18
C++	0.14727E 10	0.75060E 14	0.29043E 15
N-	0.31949E 12	0.17353E 14	0.17774E 14
N+	0.81107E 15	0.86253E 17	0.12553E 18
N++	0.43891E 06	0.10362E 13	0.60539E 13
O-	0.54808E 13	0.20496E 15	0.20801E 15
O+	0.46397E 16	0.56377E 18	0.89198E 18
O++	0.15767E 05	0.48039E 12	0.40712E 13
C	0.95362E 17	0.25827E 18	0.22263E 18
N	0.27333E 17	0.10724E 18	0.92481E 17
O	0.24855E 18	0.11777E 19	0.10701E 19
E-	0.36570E 17	0.12624E 19	0.17761E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.10281E 13	0.70755E 12	0.31252E 12
N2	0.96302E 12	0.16580E 12	0.53004E 11
O2	0.14529E 13	0.42487E 13	0.22024E 13
CN	0.13512E 13	0.59634E 12	0.23139E 12
CO	0.60705E 14	0.96952E 13	0.34294E 13
NO	0.18973E 13	0.19128E 13	0.82520E 12
CO+	0.93920E 13	0.28369E 14	0.18440E 14
N2+	0.52131E 11	0.33836E 12	0.22116E 12
NO-	0.29568E 08	0.29421E 09	0.14450E 09
NO+	0.27739E 13	0.76637E 13	0.46345E 13
O2+	0.55445E 12	0.13127E 14	0.11322E 14
O2-	0.87961E 08	0.22223E 10	0.13010E 10
C3	0.18622E 07	0.19752E 06	0.45427E 05
C2N2	0.25330E 02	0.79043E 00	0.93535E-01
CO2	0.97282E 08	0.11197E 08	0.24675E 07
N2O	0.20536E 06	0.11607E 06	0.29309E 05
NO2	0.57013E 06	0.81400E 06	0.24098E 06
O3	0.10529E 06	0.89372E 06	0.35577E 06
C-	0.11621E 13	0.26547E 14	0.24422E 14
C+	0.48352E 17	0.64913E 18	0.78553E 18
C++	0.16254E 11	0.20404E 15	0.83077E 15
N-	0.42836E 12	0.13747E 14	0.12187E 14
N+	0.20095E 16	0.10557E 18	0.14555E 18
N++	0.12564E 08	0.39295E 13	0.23384E 14
O-	0.65498E 13	0.16312E 15	0.14192E 15
O+	0.11211E 17	0.74249E 18	0.11155E 19
O++	0.76171E 06	0.24367E 13	0.21107E 14
C	0.75046E 17	0.19122E 18	0.15497E 18
N	0.25420E 17	0.81207E 17	0.63601E 17
O	0.23565E 18	0.93850E 18	0.76700E 18
E-	0.61578E 17	0.14975E 19	0.20482E 19

T2---0.1100E 05 DEG K SHOCK VEL----0.11316E 02 KM/S ----0.37125E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS .1100E 05	.7559E-02	.6749E 00	.1040E 04	.1066E 02	.1044E 04	.9221E 02	
SS .1784E 05	.5176E-01	.1003E 02	.2078E 04	.1557E 01	.2100E 04	.1019E 03	
RS .1947E 05	.5818E-01	.1327E 02	.2418E 04	.1592E 01		.1056E 03	

T2---0.1200E 05 DEG K SHOCK VEL----0.12097E 02 KM/S ----0.39688E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
MS .1200E 05	.7412E-02	.7703E 00	.1210E 04	.1138E 02	.1215E 04	.9581E 02	
SS .1913E 05	.5007E-01	.1120E 02	.2393E 04	.1685E 01	.2419E 04	.1060E 03	
RS .2116E 05	.5578E-01	.1489E 02	.2790E 04	.1744E 01		.1101E 03	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17209E 13	0.11193E 13	0.54447E 12
N2	0.16723E 13	0.28541E 12	0.10432E 12
O2	0.18940E 13	0.59909E 13	0.35433E 13
CN	0.22352E 13	0.97146E 12	0.42315E 12
CO	0.11717E 15	0.16291E 14	0.64732E 13
NO	0.27435E 13	0.29164E 13	0.14343E 13
CO+	0.11264E 14	0.36602E 14	0.25847E 14
N2+	0.51795E 11	0.42965E 12	0.30961E 12
NO-	0.36348E 08	0.43898E 09	0.25204E 09
NO+	0.31471E 13	0.99695E 13	0.66609E 13
O2+	0.50036E 12	0.14808E 14	0.14055E 14
O2-	0.99409E 08	0.30798E 10	0.21059E 10
C3	0.49473E 07	0.43125E 06	0.11518E 06
C2N2	0.87704E 02	0.23060E 01	0.34407E-00
CO2	0.23729E 09	0.23556E 08	0.62675E 07
N2O	0.37739E 06	0.22881E 06	0.70534E 05
NO2	0.95603E 06	0.14977E 07	0.54218E 06
O3	0.14619E 06	0.14580E 07	0.70797E 06
C-	0.11467E 13	0.30494E 14	0.29823E 14
C+	0.39513E 17	0.63058E 18	0.77185E 18
C++	0.51870E 10	0.12126E 15	0.47472E 15
N-	0.37611E 12	0.15655E 14	0.15072E 14
N+	0.13043E 16	0.95529E 17	0.13532E 18
N++	0.25241E 07	0.19732E 13	0.11455E 14
O-	0.60584E 13	0.18537E 15	0.17633E 15
O+	0.73367E 16	0.64648E 18	0.99730E 18
O++	0.11888E 06	0.10521E 13	0.88606E 13
C	0.85224E 17	0.22406E 18	0.18841E 18
N	0.24432E 17	0.94403E 17	0.78153E 17
O	0.24226E 18	0.10629E 19	0.92403E 18
E-	0.48162E 17	0.13727E 19	0.19053E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.61108E 12	0.42157E 12	0.15994E 12
N2	0.56535E 12	0.88744E 11	0.23175E 11
O2	0.11259E 13	0.28114E 13	0.11977E 13
CN	0.82071E 12	0.34134E 12	0.11095E 12
CO	0.32235E 14	0.53720E 13	0.15824E 13
NO	0.13274E 13	0.11654E 13	0.41348E 12
CO+	0.77791E 13	0.21021E 14	0.12076E 14
N2+	0.51481E 11	0.25294E 12	0.14420E 12
NO-	0.23805E 08	0.18176E 09	0.70977E 08
NO+	0.24426E 13	0.55829E 13	0.29225E 13
O2+	0.60688E 12	0.11136E 14	0.83901E 13
O2-	0.77054E 08	0.14851E 10	0.69238E 09
C3	0.70757E 06	0.82178E 05	0.14691E 05
C2N2	0.75459E 01	0.23432E-00	0.19344E-01
CO2	0.41447E 08	0.47614E 07	0.78341E 06
N2O	0.11386E 06	0.52516E 05	0.98430E 04
NO2	0.34594E 06	0.39601E 06	0.86837E 05
O3	0.76489E 05	0.49429E 06	0.14662E 06
C-	0.11408E 13	0.22446E 14	0.18897E 14
C+	0.57201E 17	0.66676E 18	0.79725E 18
C++	0.45901E 11	0.35846E 15	0.15800E 16
N-	0.47241E 12	0.11613E 14	0.91778E 13
N+	0.29687E 16	0.11594E 18	0.15557E 18
N++	0.54785E 08	0.81842E 13	0.52449E 14
O-	0.69314E 13	0.13783E 15	0.10553E 15
O+	0.16578E 17	0.84990E 18	0.12415E 19
O++	0.42178E 07	0.59612E 13	0.56099E 14
C	0.65191E 17	0.15970E 18	0.12232E 18
N	0.24233E 17	0.67778E 17	0.46909E 17
O	0.22824E 18	0.80362E 18	0.60068E 18
E-	0.76751E 17	0.16332E 19	0.21976E 19



Table A-2 (contd)

T2---0.1250E 05 DEG K SHOCK VEL---0.12538E 02 KM/S ---0.41135E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.1250E 05	.7368E-02	.8272E 00	.1311E 04	.1179E 02	.1316E 04	.9780E 02	
.1994E 05	.4922E-01	.1194E 02	.2580E 04	.1765E 01	.2609E 04	.1084E 03	
.2236E 05	.5436E-01	.1594E 02	.3016E 04	.1849E 01		.1125E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.36205E 12	0.23282E 12	0.68707E 11
N2	0.33500E 12	0.42842E 11	0.81107E 10
O2	0.87548E 12	0.16952E 13	0.53067E 12
CN	0.49898E 12	0.17873E 12	0.43657E 11
CO	0.17460E 14	0.27144E 13	0.59256E 12
NO	0.93219E 12	0.64520E 12	0.16817E 12
CO+	0.63871E 13	0.14681E 14	0.69324E 13
N2+	0.49564E 11	0.17694E 12	0.82038E 11
NO-	0.18886E 08	0.10076E 09	0.27514E 08
NO+	0.21334E 13	0.37924E 13	0.15887E 13
O2+	0.65303E 12	0.88889E 13	0.54577E 13
O2-	0.66609E 08	0.89381E 09	0.29231E 09
C02	0.18120E 08	0.17518E 07	0.17955E 06
C0	0.10907E 13	0.18231E 14	0.13367E 14
C+	0.65679E 17	0.68245E 18	0.80374E 18
C++	0.11818E 12	0.66289E 15	0.34163E 16
N-	0.50497E 12	0.93108E 13	0.61915E 13
N+	0.42072E 16	0.12618E 18	0.16438E 18
N++	0.21144E 09	0.17953E 14	0.13430E 15
O-	0.71863E 13	0.11004E 15	0.69276E 14
O+	0.23729E 17	0.96539E 18	0.13462E 19
O++	0.20448E 08	0.15503E 14	0.17338E 15
C	0.56005E 17	0.12968E 18	0.90642E 17
N	0.22835E 17	0.54421E 17	0.34997E 17
O	0.21965E 18	0.66011E 18	0.43023E 18
E-	0.93616E 17	0.17753E 19	0.23406E 19

T2---0.1400E 05 DEG K SHOCK VEL---0.14008E 02 KM/S ---0.45957E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.1400E 05	.7289E-02	.1032E 01	.1674E 04	.1316E 02	.1680E 04	.1044E 03	
.2358E 05	.4529E-01	.1455E 02	.3250E 04	.2119E 01	.3292E 04	.1158E 03	
.2847E 05	.4866E-01	.1998E 02	.3862E 04	.2320E 01		.1250E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.75488E 11	0.16674E 11	0.13415E 10
N2	0.67785E 11	0.16330E 10	0.70619E 08
O2	0.39193E 12	0.13173E 12	0.97012E 10
CN	0.10953E 12	0.97700E 10	0.59371E 09
CO	0.29909E 13	0.12689E 12	0.65041E 10
NO	0.30670E 12	0.38748E 11	0.24143E 10
CO+	0.32957E 13	0.25709E 13	0.45312E 12
N2+	0.36121E 11	0.30207E 11	0.53632E 10
NO-	0.82005E 07	0.51514E 07	0.26385E 06
NO+	0.12700E 13	0.56087E 12	0.83427E 11
O2+	0.69853E 12	0.22648E 13	0.52893E 12
O2-	0.37833E 08	0.59056E 08	0.36427E 07
CO2	0.16720E 07	0.12659E 05	0.15136E 03
C-	0.84628E 12	0.60648E 13	0.23235E 13
C+	0.86423E 17	0.69068E 18	0.71314E 18
C++	0.12858E 13	0.69310E 16	0.67993E 17
N-	0.51096E 12	0.26759E 13	0.82918E 12
N+	0.93739E 16	0.14712E 18	0.16636E 18
N++	0.63843E 10	0.31743E 15	0.47797E 16
O-	0.70235E 13	0.28985E 14	0.73198E 13
O+	0.57200E 17	0.12659E 19	0.15136E 19
O++	0.11646E 10	0.48496E 15	0.11590E 17
C	0.33969E 17	0.50420E 17	0.22526E 17
N	0.17379E 17	0.18790E 17	0.74530E 16
O	0.18358E 18	0.23023E 18	0.82162E 17
E-	0.15300E 18	0.21186E 19	0.25618E 19

T2---0.1300E 05 DEG K SHOCK VEL---0.13005E 02 KM/S ---0.42667E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.1300E 05	.7333E-02	.8897E 00	.1422E 04	.1223E 02	.1427E 04	.9992E 02	
.2090E 05	.4818E-01	.1275E 02	.2786E 04	.1861E 01	.2818E 04	.1108E 03	
.2397E 05	.5256E-01	.1714E 02	.3271E 04	.1983E 01		.1152E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.21405E 12	0.11523E 12	0.22765E 11
N2	0.19831E 12	0.17943E 11	0.20657E 10
O2	0.67758E 12	0.89421E 12	0.17387E 12
CN	0.30232E 12	0.82566E 11	0.12883E 11
CO	0.95921E 13	0.12033E 13	0.16373E 12
NO	0.65125E 12	0.31204E 12	0.50521E 11
CO+	0.51837E 13	0.94110E 13	0.32715E 13
N2+	0.46213E 11	0.11289E 12	0.38300E 11
NO-	0.14668E 08	0.47792E 08	0.75245E 07
NO+	0.18338E 13	0.23349E 13	0.69603E 12
O2+	0.68668E 12	0.64890E 13	0.29200E 13
O2-	0.56483E 08	0.46138E 09	0.87395E 08
C02	0.81217E 07	0.52468E 06	0.25578E 05
C0	0.10192E 13	0.13924E 14	0.82577E 13
C+	0.73458E 17	0.69340E 18	0.79828E 18
C++	0.28049E 12	0.13083E 13	0.86455E 16
N-	0.52277E 12	0.69154E 13	0.35496E 13
N+	0.57188E 16	0.13540E 18	0.17018E 18
N++	0.72875E 09	0.42052E 14	0.41033E 15
O-	0.72902E 13	0.80732E 14	0.37684E 14
O+	0.32865E 17	0.10809E 19	0.14651E 19
O++	0.87750E 08	0.43446E 14	0.65243E 15
C	0.47665E 17	0.10103E 18	0.61175E 17
N	0.21197E 17	0.41895E 17	0.22345E 17
O	0.20939E 18	0.51049E 18	0.27042E 18
E-	0.11204E 18	0.19124E 19	0.24530E 19

T2---0.1450E 05 DEG K SHOCK VEL---0.14529E 02 KM/S ---0.47666E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.1450E 05	.7268E-02	.1110E 01	.1812E 04	.1365E 02	.1819E 04	.1068E 03	
.2547E 05	.4338E-01	.1549E 02	.3503E 04	.2288E 01	.3552E 04	.1183E 03	
.3050E 05	.4767E-01	.2150E 02	.4179E 04	.2457E 01		.1230E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.45105E 11	0.45495E 10	0.42626E 09
N2	0.38815E 11	0.33568E 09	0.19985E 08
O2	0.28969E 12	0.34381E 11	0.33195E 10
CN	0.65299E 11	0.23481E 10	0.17909E 09
CO	0.16846E 13	0.28281E 11	0.18973E 10
NO	0.20482E 12	0.93604E 10	0.77650E 09
CO+	0.25771E 13	0.10396E 13	0.20375E 12
N2+	0.30236E 11	0.12150E 11	0.24809E 10
NO-	0.58562E 07	0.10822E 07	0.75828E 05
NO+	0.10171E 13	0.20913E 12	0.37061E 11
O2+	0.67152E 12	0.10295E 13	0.27475E 12
O2-	0.29588E 08	0.13476E 08	0.11263E 07
CO2	0.75964E 06	0.17938E 04	0.28719E 02
C-	0.75449E 12	0.33407E 13	0.14319E 13
C+	0.91540E 17	0.66613E 18	0.64010E 18
C++	0.48239E 12	0.18667E 17	0.13208E 18
N-	0.48239E 12	0.13462E 13	0.49051E 12
N+	0.11355E 17	0.14710E 18	0.15893E 18
N++	0.16535E 11	0.10282E 16	0.10971E 17
O-	0.66465E 13	0.13520E 14	0.40292E 13
O+	0.71973E 17	0.12999E 19	0.14897E 19
O++	0.36696E 10	0.19285E 16	0.31062E 17
C	0.28518E 17	0.31587E 17	0.15081E 17
N	0.15324E 17	0.11067E 17	0.50498E 16
O	0.16815E 18	0.13092E 18	0.53762E 17
E-	0.17487E 18	0.21564E 19	0.26370E 19

T2---0.1350E 05 DEG K SHOCK VEL---0.13497E 02 KM/S ---0.44282E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03				
.1350E 05	.7309E-02	.9581E 00	.1543E 04	.1269E 02	.1549E 04	.1021E 03	
.2208E 05	.4691E-01	.1362E 02	.3010E 04	.1977E 01	.3046E 04	.1133E 03	
.2612E 05	.5049E-01	.1851E 02	.3556E 04	.2150E 01		.1179E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.12687E 12	0.48851E 11	0.55828E 10
N2	0.11663E 12	0.61755E 10	0.37359E 09
O2	0.51940E 12	0.39059E 12	0.40737E 11
CN	0.18248E 12	0.32021E 11	0.27552E 10
CO	0.53343E 13	0.44355E 12	0.32299E 11
NO	0.45042E 12	0.12498E 12	0.10892E 11
CO+	0.41592E 13	0.53480E 13	0.12303E 13
N2+	0.41614E 11	0.63537E 11	0.14347E 11
NO-	0.11124E 08	0.18223E 08	0.13962E 07
NO+	0.15447E 13	0.12548E 13	0.24016E 12
O2+	0.70316E 12	0.41789E 13	0.12504E 13
O2-	0.46860E 08	0.19171E 09	0.17746E 08
C02	0.36757E 07	0.11755E 06	0.21485E 04
C0	0.93584E 12	0.97564E 13	0.43821E 13
C+	0.80397E 17	0.69768E 18	0.77033E 18
C++	0.61933E 12	0.28339E 16	0.25618E 17
N-	0.52487E 12	0.46217E 13	0.17040E 13
N+	0.74649E 16	0.14281E 18	0.17094E 18
N++	0.22623E 10	0.10842E 15	0.14831E 16
O-	0.72389E 13	0.52552E 14	0.16585E 14
O+	0.44061E 17	0.11865E 19	0.15155E 19
O++	0.33656E 09	0.13545E 15	0.29464E 16
C	0.40327E 17	0.74280E 17	0.37172E 17
N	0.19362E 17	0.29258E 17	0.12718E 17
O	0.19739E 18	0.36291E 18	0.14775E 18
E-	0.13192E 18	0.20331E 19	0.25169E 19

T2---0.1500E 05 DEG K SHOCK VEL---0.15051E 02 KM/S ---0.49379E 05 FT/S

Table A-2 (contd)

T2---0.1550E 05 DEG K SHOCK VEL---0.15564E 02 KM/S ----0.51064E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1550E 05	.7215E-02	.1273E 01	.2102E 04	.1462E 02	.2110E 04	.1115E 03
SS .2935E 05	.4051E-01	.1743E 02	.4033E 04	.2604E 04	.4096E 04	.1229E 03
RS .3358E 05	.4696E-01	.2450E 02	.4821E 04	.2654E 01		.1277E 03

T2---0.1700E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16954E 02 KM/S ----0.55624E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1700E 05	.7067E-02	.1508E 01	.2522E 04	.1590E 02	.2532E 04	.1177E 03
SS .3313E 05	.3912E-01	.2018E 02	.4805E 04	.2874E 01	.4882E 04	.1287E 03
RS .3685E 05	.4638E-01	.2860E 02	.5731E 04	.2859E 01		.1338E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.16253E 11	0.4018E 09	0.81877E 08
N2	0.12119E 11	0.20507E 08	0.36863E 07
O2	0.14656E 12	0.30941E 10	0.83823E 09
CN	0.22661E 11	0.17558E 09	0.33861E 08
CO	0.53443E 12	0.19011E 10	0.35901E 09
NO	0.85425E 11	0.74571E 09	0.17498E 09
CO+	0.15111E 13	0.18946E 12	0.64745E 11
N2+	0.19159E 11	0.22873E 10	0.82939E 09
NO+	0.60239E 12	0.35067E 11	0.12244E 11
O2+	0.5594E 12	0.23950E 12	0.11516E 12
C-	0.57451E 12	0.11220E 13	0.75011E 12
C+	0.99246E 17	0.56586E 18	0.49786E 18
C++	0.86171E 13	0.89851E 17	0.26910E 18
C+++	0.18766E 03	0.79933E 13	0.21419E 15
N-	0.39288E 12	0.39767E 12	0.25514E 12
N+	0.15168E 17	0.13731E 18	0.14032E 18
N++	0.89086E 11	0.68883E 16	0.28980E 17
N+++	0.2474E-00	0.10776E 12	0.48857E 13
O-	0.56865E 13	0.34161E 13	0.19555E 13
O+	0.10434E 18	0.12713E 19	0.14158E 19
O++	0.28483E 11	0.17988E 17	0.10339E 18
O+++	0.11337E-02	0.43781E 11	0.36084E 13
C	0.19920E 17	0.13297E 17	0.84064E 16
N	0.11314E 17	0.44678E 16	0.30491E 16
O	0.13400E 18	0.48713E 17	0.31973E 17
E-	0.21877E 18	0.22040E 19	0.28576E 19

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.35205E 10	0.46413E 08	0.14471E 08
N2	0.18908E 10	0.22178E 07	0.67143E 06
O2	0.42485E 11	0.49658E 09	0.22246E 09
CN	0.43470E 10	0.19767E 08	0.60795E 07
CO	0.92025E 11	0.21226E 09	0.68363E 08
NO	0.19363E 11	0.10385E 09	0.39990E 08
CO+	0.60952E 12	0.42204E 11	0.18844E 11
N2+	0.79052E 10	0.54452E 09	0.24711E 09
NO+	0.22898E 12	0.81571E 10	0.38127E 10
O2+	0.33013E 12	0.75297E 11	0.46581E 11
C-	0.34078E 12	0.46564E 12	0.39045E 12
C+	0.10536E 18	0.40981E 18	0.34108E 18
C++	0.42597E 14	0.22995E 18	0.41912E 18
C+++	0.19449E 05	0.17323E 15	0.13854E 16
N-	0.23462E 12	0.16295E 12	0.13571E 12
N+	0.19520E 17	0.11673E 18	0.11021E 18
N++	0.79051E 12	0.24584E 17	0.58164E 17
N+++	0.41985E 02	0.38431E 13	0.45547E 14
O-	0.33236E 13	0.12785E 13	0.10205E 13
O+	0.15008E 18	0.11819E 19	0.12461E 19
O++	0.37312E 12	0.86189E 17	0.26631E 18
O+++	0.49958E-00	0.27270E 13	0.51477E 14
C	0.11340E 17	0.61205E 16	0.44411E 16
N	0.64229E 16	0.22547E 16	0.18066E 16
O	0.83410E 17	0.24016E 17	0.19606E 17
E-	0.27505E 18	0.23904E 19	0.31890E 19

T2---0.1600E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16057E 02 KM/S ----0.52682E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1600E 05	.7175E-02	.1354E 01	.2247E 04	.1508E 02	.2256E 04	.1137E 03
SS .3085E 05	.3985E-01	.1841E 02	.4299E 04	.2715E 01	.4368E 04	.1250E 03
RS .3481E 05	.4678E-01	.2592E 02	.5138E 04	.2731E 01		.1298E 03

T2---0.1750E 05 DEG K SHOCK VEL---0.17346E 02 KM/S ----0.56908E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1750E 05	.7000E-02	.1578E 01	.2646E 04	.1626E 02	.2657E 04	.1195E 03
SS .3401E 05	.3882E-01	.2093E 02	.5034E 04	.2932E 01	.5115E 04	.1304E 03
RS .3769E 05	.4609E-01	.2941E 02	.5998E 04	.2912E 01		.1355E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.97660E 10	0.16854E 09	0.42687E 08
N2	0.66082E 10	0.81460E 07	0.19402E 07
O2	0.99808E 11	0.14252E 10	0.50674E 09
CN	0.13171E 11	0.71952E 08	0.17749E 08
CO	0.59112E 12	0.17611E 11	0.11915E 10
NO	0.53230E 11	0.32656E 09	0.10023E 09
CO+	0.11318E 13	0.10351E 12	0.40975E 11
N2+	0.14591E 11	0.12829E 10	0.53253E 09
NO+	0.44604E 12	0.19256E 11	0.79503E 10
O2+	0.48468E 12	0.14797E 12	0.82500E 11
C-	0.48996E 12	0.77972E 12	0.58688E 12
C+	0.10194E 18	0.50890E 18	0.43704E 18
C++	0.3497E 14	0.13939E 18	0.32815E 18
C+++	0.95629E 03	0.30677E 14	0.46281E 15
N-	0.33943E 12	0.27175E 12	0.20117E 12
N+	0.16845E 17	0.13071E 18	0.13004E 18
N++	0.18863E 12	0.12176E 17	0.39132E 17
N+++	0.14967E 01	0.51098E 12	0.12159E 14
O-	0.47737E 13	0.22292E 13	0.15222E 13
O+	0.12061E 18	0.12445E 19	0.13653E 19
O++	0.71293E 11	0.35714E 17	0.15340E 18
O+++	0.97548E-02	0.26125E 12	0.10618E 14
C	0.16563E 17	0.97584E 16	0.66378E 16
N	0.94915E 16	0.33567E 16	0.25139E 16
O	0.11642E 18	0.35913E 17	0.26569E 17
E-	0.23942E 18	0.22588E 19	0.29759E 19

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.21110E 10	0.28141E 08	0.91886E 07
N2	0.99769E 09	0.13579E 07	0.42882E 06
O2	0.26666E 11	0.33710E 09	0.15673E 09
CN	0.24752E 10	0.12052E 08	0.38703E 07
CO	0.50609E 11	0.13102E 09	0.45428E 08
NO	0.11361E 11	0.67716E 08	0.27065E 08
CO+	0.43934E 12	0.29706E 11	0.13484E 11
N2+	0.56689E 10	0.38779E 09	0.17650E 09
NO+	0.15970E 12	0.58592E 10	0.27693E 10
O2+	0.26105E 12	0.58175E 11	0.36145E 11
C-	0.27862E 12	0.38239E 12	0.32775E 12
C+	0.10622E 18	0.36992E 18	0.30439E 18
C++	0.49123E 14	0.26566E 18	0.45104E 18
C+++	0.78896E 05	0.30657E 15	0.20511E 16
N-	0.18871E 12	0.13481E 12	0.11439E 12
N+	0.20493E 17	0.10987E 18	0.10131E 18
N++	0.13519E 13	0.30674E 17	0.66217E 17
N+++	0.19521E 03	0.75782E 13	0.37376E 14
O-	0.26692E 13	0.10487E 13	0.86140E 12
O+	0.16229E 18	0.11462E 19	0.11825E 19
O++	0.78928E 12	0.11537E 18	0.32270E 18
O+++	0.30637E 01	0.60728E 13	0.92216E 14
C	0.93433E 16	0.50860E 16	0.37352E 16
N	0.52021E 16	0.19357E 16	0.15613E 16
O	0.68981E 17	0.20751E 17	0.17184E 17
E-	0.28914E 18	0.24508E 19	0.32748E 19

T2---0.1650E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16523E 02 KM/S ----0.54211E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1650E 05	.7126E-02	.1433E 01	.2388E 04	.1551E 02	.2397E 04	.1158E 03
SS .3209E 05	.3943E-01	.1934E 02	.4559E 04	.2803E 01	.4632E 04	.1269E 03
RS .3590E 05	.4661E-01	.2723E 02	.5443E 04	.2799E 01		.1319E 03

T2---0.1800E 05 DEG K SHOCK VEL---0.17697E 02 KM/S ----0.58060E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1800E 05	.6926E-02	.1641E 01	.2760E 04	.1658E 02	.2772E 04	.1210E 03
SS .3474E 05	.3852E-01	.2155E 02	.5242E 04	.2981E 01	.5325E 04	.1318E 03
RS .3842E 05	.4574E-01	.3024E 02	.6241E 04	.2958E 01		.1370E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.58666E 10	0.83427E 08	0.24084E 08
N2	0.35548E 10	0.39736E 07	0.11072E 07
O2	0.66029E 11	0.79214E 09	0.32791E 09
CN	0.75937E 10	0.35431E 08	0.10073E 08
CO	0.16644E 12	0.37743E 09	0.11085E 09
NO	0.32436E 11	0.17312E 09	0.61689E 08
CO+	0.83605E 12	0.63508E 11	0.27254E 11
N2+	0.10849E 11	0.80535E 09	0.35677E 09
NO+	0.32283E 12	0.12021E 11	0.54107E 10
O2+	0.40621E 12	0.10197E 12	0.61246E 11
C-	0.41163E 12	0.58714E 12	0.47348E 12
C+	0.10396E 18	0.45621E 18	0.38501E 18
C++	0.25670E 14	0.18739E 18	0.37851E 18
C+++	0.44783E 04	0.82596E 14	0.84961E 15
N-	0.28562E 12	0.20438E 12	0.16357E 12
N+	0.18303E 17	0.12375E 18	0.11989E 18
N++	0.37957E 12	0.18275E 17	0.49027E 17
N+++	0.83060E 01	0.16087E 13	0.25220E 14
O-	0.40377E 13	0.16298E 13	0.12311E 13
O+	0.13605E 18	0.12148E 19	0.13080E 19
O++	0.16772E 12	0.59033E 17	0.20880E 18
O+++	0.73920E-01	0.98561E 12	0.25311E 14
C	0.13727E 17	0.75785E 16	0.53753E 16
N	0.78542E 16	0.26959E 16	0.21159E 16
O	0.99366E 17	0.28662E 17	0.22641E 17
E-	0.25836E 18	0.23249E 19	0.30883E 19

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.12666E 10	0.18339E 08	0.61268E 07
N2	0.52433E 09	0.89470E 06	0.28673E 06
O2	0.16399E 11	0.24304E 09	0.11404E 09
CN	0.14058E 10	0.79000E 07	0.25823E 07
CO	0.27746E 11	0.87097E 08	0.30214E 08
NO	0.65792E 10	0.47100E 08	0.19019E 08
CO+	0.31386E 12	0.21933E 11	0.99552E 10
N2+	0.40183E 10	0.28838E 09	0.12979E 09
NO+	0.10996E 12	0.44042E 10	0.20681E 10
O2+	0.20173E 12	0.46537E 11	0.28565E 11
C-	0.22482E 12</		

Table A-2 (contd)

T2---0.1900E 05 DEG K SHOCK VEL---0.18285E 02 KM/S ---0.59989E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .1900E 05	.6763E-02	.1749E 01	.2955E 04	.1710E 02	.2969E 04	.1236E 03
SS .3591E 05	.3786E-01	.2247E 02	.5598E 04	.3054E 01	.5685E 04	.1343E 03
RS .3960E 05	.4488E-01	.3144E 02	.6654E 04	.3033E 01		.1397E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46024E 09	0.91230E 07	0.30834E 07
N2	0.14554E 09	0.45358E 06	0.14425E 06
O2	0.59605E 10	0.14267E 09	0.65559E 08
CN	0.45559E 09	0.39680E 07	0.12987E 07
CO	0.83660E 10	0.44981E 08	0.15666E 08
NO	0.21635E 10	0.26048E 08	0.10348E 08
CO+	0.15776E 12	0.13277E 11	0.58927E 10
N2+	0.19828E 10	0.17552E 09	0.76057E 08
NO+	0.51002E 11	0.27417E 10	0.12432E 10
O2+	0.11466E 12	0.31992E 11	0.18770E 11
C-	0.14324E 12	0.24335E 12	0.21087E 12
C+	0.10625E 18	0.28457E 18	0.22737E 18
C++	0.26281E 15	0.33642E 18	0.50678E 18
C+++	0.36757E 07	0.91027E 15	0.46585E 16
N-	0.89954E 11	0.87425E 11	0.73885E 11
N+	0.22141E 17	0.92194E 17	0.80088E 17
N++	0.70534E 13	0.45359E 17	0.83358E 17
N+++	0.12766E 05	0.28140E 14	0.19904E 15
O-	0.12383E 13	0.67758E 12	0.56054E 12
O+	0.18677E 18	0.10363E 19	0.10043E 19
O++	0.57816E 13	0.19913E 18	0.46560E 18
O+++	0.40184E 03	0.29131E 14	0.30939E 15
C	0.51979E 16	0.33114E 16	0.24326E 16
N	0.26773E 16	0.13561E 16	0.10742E 16
O	0.36646E 17	0.14945E 17	0.12241E 17
E-	0.31572E 18	0.25778E 19	0.34387E 19

T2---0.2200E 05 DEG K SHOCK VEL---0.19447E 02 KM/S ---0.63801E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .2200E 05	.6257E-02	.1967E 01	.3360E 04	.1808E 02	.3377E 04	.1283E 03
SS .3797E 05	.3556E-01	.2348E 02	.6319E 04	.3181E 01	.6414E 04	.1393E 03
RS .4185E 05	.4186E-01	.3264E 02	.7486E 04	.3176E 01		.1450E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.26622E 08	0.22740E 07	0.11154E 06
N2	0.40710E 07	0.11647E 06	0.32788E 05
O2	0.29184E 09	0.47929E 08	0.18813E 08
CN	0.19173E 08	0.10033E 07	0.29676E 06
CO	0.28579E 09	0.12107E 08	0.37847E 07
NO	0.87525E 08	0.78230E 07	0.26968E 07
CO+	0.21000E 11	0.47367E 10	0.18530E 10
N2+	0.25425E 09	0.62112E 08	0.23304E 08
NO+	0.54019E 10	0.10232E 10	0.39868E 09
O2+	0.19080E 11	0.14251E 11	0.70349E 10
C-	0.36187E 11	0.13290E 12	0.10953E 12
C+	0.99228E 17	0.19635E 18	0.14908E 18
C++	0.24044E 16	0.38653E 18	0.53039E 18
C+++	0.20336E 10	0.24553E 16	0.10572E 17
N-	0.18788E 11	0.48612E 11	0.38208E 11
N+	0.22126E 17	0.69061E 17	0.55159E 17
N++	0.99415E 14	0.60503E 17	0.97326E 17
N+++	0.11708E 08	0.94596E 14	0.54101E 15
O-	0.22959E 12	0.38233E 12	0.29295E 12
O+	0.19670E 18	0.85044E 18	0.74658E 18
O++	0.13164E 15	0.31424E 18	0.62780E 18
O+++	0.10458E 07	0.12766E 15	0.10573E 16
C	0.17202E 16	0.18920E 16	0.13259E 16
N	0.74213E 15	0.83530E 15	0.61658E 15
O	0.98732E 16	0.96431E 16	0.73068E 16
E-	0.32332E 18	0.26646E 19	0.34984E 19

T2---0.2000E 05 DEG K SHOCK VEL---0.18744E 02 KM/S ---0.61497E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .2000E 05	.6589E-02	.1835E 01	.3112E 04	.1750E 02	.3127E 04	.1255E 03
SS .3676E 05	.3710E-01	.2300E 02	.5809E 04	.3106E 01	.5970E 04	.1363E 03
RS .4050E 05	.4388E-01	.3210E 02	.6980E 04	.3090E 01		.1417E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17118E 09	0.52950E 07	0.17625E 07
N2	0.41631E 08	0.26685E 06	0.82139E 05
O2	0.21247E 10	0.93669E 08	0.41137E 08
CN	0.15122E 09	0.23184E 07	0.74030E 06
CO	0.25822E 10	0.26922E 08	0.91394E 07
NO	0.71332E 09	0.16342E 08	0.62372E 07
CO+	0.79041E 11	0.89130E 10	0.38107E 10
N2+	0.97635E 09	0.11775E 09	0.48707E 08
NO+	0.23537E 11	0.18769E 10	0.81149E 09
O2+	0.62871E 11	0.23557E 11	0.13071E 11
C-	0.89875E 11	0.19335E 12	0.16557E 12
C+	0.10472E 18	0.24739E 18	0.19418E 18
C++	0.59649E 15	0.26127E 18	0.52206E 18
C+++	0.36445E 08	0.13974E 16	0.65705E 16
N-	0.52961E 11	0.70031E 11	0.57973E 11
N+	0.22455E 17	0.83038E 17	0.69904E 17
N++	0.18560E 14	0.51933E 17	0.89975E 17
N+++	0.15239E 06	0.47437E 14	0.30277E 15
O-	0.70516E 12	0.54501E 12	0.44181E 12
O+	0.19420E 18	0.96825E 18	0.90516E 18
O++	0.12397E 14	0.24437E 18	0.53369E 18
O+++	0.71017E 04	0.54857E 14	0.51771E 15
C	0.35387E 16	0.26700E 16	0.19372E 16
N	0.17137E 16	0.11289E 16	0.87469E 15
O	0.23461E 17	0.12660E 17	0.10133E 17
E-	0.32262E 18	0.26182E 19	0.34829E 19

T2---0.2300E 05 DEG K SHOCK VEL---0.19769E 02 KM/S ---0.64859E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .2300E 05	.6116E-02	.2029E 01	.3476E 04	.1835E 02	.3499E 04	.1296E 03
SS .3852E 05	.3490E-01	.2371E 02	.6524E 04	.3215E 01	.6621E 04	.1407E 03
RS .4249E 05	.4098E-01	.3291E 02	.7724E 04	.3219E 01		.1464E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11236E 08	0.15541E 07	0.46453E 06
N2	0.14254E 07	0.79842E 05	0.21209E 05
O2	0.11746E 09	0.35221E 08	0.12891E 08
CN	0.74618E 06	0.68847E 06	0.19270E 06
CO	0.10474E 09	0.86277E 07	0.76996E 07
NO	0.33707E 08	0.55836E 07	0.18052E 07
CO+	0.11332E 11	0.35441E 10	0.13119E 10
N2+	0.13728E 09	0.46213E 08	0.16376E 08
NO+	0.27566E 10	0.77253E 09	0.28301E 09
O2+	0.10957E 11	0.11261E 11	0.51946E 10
C-	0.23727E 11	0.11224E 12	0.90098E 11
C+	0.95377E 17	0.17646E 18	0.13144E 18
C++	0.44246E 16	0.39523E 18	0.16376E 18
C+++	0.11699E 11	0.31112E 16	0.13051E 17
N-	0.11678E 11	0.41152E 11	0.31316E 11
N+	0.21737E 17	0.63190E 17	0.49124E 17
N++	0.20591E 15	0.64048E 17	0.10007E 18
N+++	0.78158E 08	0.12640E 15	0.69918E 15
O-	0.13632E 12	0.32525E 12	0.24035E 12
O+	0.19512E 18	0.79692E 18	0.87702E 18
O++	0.30875E 15	0.34722E 18	0.66907E 18
O+++	0.91936E 07	0.18237E 15	0.14485E 16
C	0.12358E 16	0.16186E 16	0.11083E 16
N	0.51027E 15	0.72696E 15	0.52142E 15
O	0.66471E 16	0.85013E 16	0.62314E 16
E-	0.32211E 18	0.26598E 19	0.35040E 19

T2---0.2100E 05 DEG K SHOCK VEL---0.19117E 02 KM/S ---0.62721E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .2100E 05	.6417E-02	.1905E 01	.3243E 04	.1781E 02	.3259E 04	.1270E 03
SS .3741E 05	.3630E-01	.2328E 02	.6112E 04	.3147E 01	.6205E 04	.1379E 03
RS .4122E 05	.4285E-01	.3244E 02	.7248E 04	.3136E 01		.1434E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.66031E 08	0.33810E 07	0.10957E 07
N2	0.12571E 08	0.17204E 06	0.50811E 05
O2	0.77043E 09	0.65801E 08	0.27405E 08
CN	0.52387E 08	0.14872E 07	0.45875E 06
CO	0.83376E 09	0.17625E 08	0.57655E 07
NO	0.24313E 09	0.11076E 08	0.40297E 07
CO+	0.40197E 11	0.63849E 10	0.26171E 10
N2+	0.49009E 09	0.84091E 08	0.33167E 08
NO+	0.11075E 11	0.13639E 10	0.56074E 09
O2+	0.34321E 11	0.18110E 11	0.94909E 10
C-	0.56561E 11	0.15872E 12	0.13361E 12
C+	0.10233E 18	0.21914E 18	0.16923E 18
C++	0.12259E 16	0.37629E 18	0.52832E 18
C+++	0.29795E 09	0.19061E 16	0.85066E 16
N-	0.31227E 11	0.57822E 11	0.46713E 11
N+	0.42397E 17	0.75507E 17	0.61865E 17
N++	0.44681E 14	0.56696E 17	0.94246E 17
N+++	0.14705E 07	0.69356E 14	0.41498E 15
O-	0.39911E 12	0.45237E 12	0.35727E 12
O+	0.19686E 18	0.90663E 18	0.82082E 18
O++	0.51517E 14	0.28143E 18	0.58516E 18
O+++	0.96721E 05	0.87225E 14	0.76297E 16
C	0.24438E 16	0.22262E 16	0.15897E 16
N	0.11136E 16	0.96398E 15	0.72964E 15
O	0.15080E 17	0.10978E 17	0.85594E 16
E-	0.32423E 18	0.26363E 19	0.34964E 19

T2---0.2400E 05 DEG K SHOCK VEL---0.20111E 02 KM/S ---0.65980E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS .2400E 05	.5998E-02	.2097E 01	.3603E 04	.1864E 02	.3624E 04	.1309E 03
SS .3913E 05	.3434E-01	.2404E 02	.6749E 04	.3256E 01	.6848E 04	.1422E 03
RS .4322E 05	.4022E-01	.3334E 02				

Table A-2 (contd)

T2---0.2500E 05 DEG K SHOCK VEL----0.20505E 02 KM/S ----C.67273E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-C3	.3289E-C3	-1517E 03			
MS	.2500E 05	.591CE-02	.2177E 01	.3752E 04	.1898E 02	.3773E 04	.1323E 03
SS	.3986E 05	.3394E-01	.2462E 02	.7015E 04	.3306E 01	.7117E 04	.1439E 03
RS	.4413E 05	.3963E-C1	.3411E 02	.8297E 04	.3328E 01		.1458E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
CO+	0.36224E 10	0.18476E 10	0.57771E 09
NO+	0.82911E 09	0.40815E 09	0.12464E 09
O2+	0.40838E 10	0.65806E 10	0.24958E 10
C-	0.11075E 11	0.18729E 11	0.58135E 11
C+	0.84662E 17	0.13929E 18	0.98072E 17
C++	0.12300E 17	0.41482E 18	0.53408E 18
C+++	0.23833E 12	0.52854E 16	0.21546E 17
N-	0.50955E 10	0.28801E 11	0.19907E 11
N+	0.20705E 17	0.51563E 17	0.37315E 17
N++	0.72478E 15	0.72227E 17	0.16648E 18
N+++	0.21599E 10	0.24103E 15	0.12831E 16
O-	0.54676E 11	0.22930E 12	0.15191E 12
O+	0.19090E 18	0.48401E 18	0.53230E 18
O++	0.13582E 16	0.43025E 18	0.74926E 18
O+++	0.41115E 09	0.40369E 15	0.36334E 16
C	0.67155E 15	0.11541E 16	0.73420E 15
N	0.26642E 15	0.53560E 15	0.35333E 15
O	0.33353E 16	0.64273E 16	0.42727E 16
E-	0.32471E 18	0.27272E 19	0.35649E 19

T2---0.2800E 05 DEG K SHOCK VEL----0.22103E 02 KM/S ----C.72517E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-C3	.3289E-C3	-1517E 03			
MS	.2800E 05	.5814E-02	.2527E 01	.4384E 04	.2044E 02	.4410E 04	.1379E 03
SS	.4320E 05	.3348E-01	.2812E 02	.8166E 04	.3949E 01	.8284E 04	.1505E 03
RS	.4858E 05	.3858E-01	.3899E 02	.9669E 04	.3627E 01		.1568E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
CO+	0.77187E 09	0.42554E 09	0.77395E 08
NO+	0.18488E 09	0.93980E 08	0.16518E 08
O2+	0.12526E 10	0.18448E 10	0.39081E 09
C-	0.42256E 10	0.38606E 11	0.21344E 11
C+	0.61164E 17	0.83340E 17	0.48649E 17
C++	0.34574E 17	0.45279E 18	0.52193E 18
C+++	0.72574E 13	0.16316E 17	0.66327E 17
N-	0.19740E 10	0.13646E 11	0.69906E 10
N+	0.18199E 17	0.32142E 17	0.19060E 17
N++	0.30181E 16	0.89537E 17	0.11735E 18
N+++	0.10851E 12	0.93755E 15	0.50441E 16
O-	0.19706E 11	0.10749E 12	0.56821E 11
O+	0.18272E 18	0.46290E 18	0.28280E 18
O++	0.78197E 16	0.63759E 18	0.97431E 18
O+++	0.38983E 11	0.21192E 16	0.15989E 17
C	0.28902E 15	0.56610E 15	0.27887E 15
N	0.12375E 15	0.27535E 15	0.14059E 15
O	0.15291E 16	0.34040E 16	0.16819E 16
E-	0.35293E 18	0.29963E 19	0.38386E 19

T2---0.2600E 05 DEG K SHOCK VEL----0.20966E 02 KM/S ----0.68785E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-C3	.3289E-C3	-1517E 03			
MS	.2600E 05	.5852E-C2	.2275E 01	.3929E 04	.1939E 02	.3952E 04	.1339E 03
SS	.4076E 05	.3369E-01	.2548E 02	.7335E 04	.3370E 01	.7441E 04	.1458E 03
RS	.4529E 05	.3918E-01	.3529E 02	.8674E 04	.3407E 01		.1518E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
CO+	0.21311E 10	0.12329E 10	0.33734E 05
NO+	0.48701E 09	0.27325E 09	0.72552E 08
O2+	0.26608E 10	0.46795E 10	0.15292E 10
C-	0.78794E 10	0.64266E 11	0.44293E 11
C+	0.77642E 17	0.12066E 18	0.81259E 17
C++	0.18526E 17	0.42742E 18	0.52538E 18
C+++	0.85401E 12	0.73428E 16	0.29793E 17
N+	0.35909E 10	0.23356E 11	0.14974E 11
N+	0.20043E 17	0.45364E 17	0.31176E 17
N++	0.12377E 16	0.77470E 17	0.11043E 18
N+++	0.90772E 10	0.35876E 15	0.18983E 16
O-	0.37265E 11	0.18609E 12	0.11316E 12
O+	0.18827E 18	0.61801E 18	0.49190E 18
O++	0.25797E 16	0.48787E 18	0.83390E 18
O+++	0.21547E 10	0.65772E 15	0.48630E 16
C	0.50454E 15	0.94393E 15	0.56523E 15
N	0.20185E 15	0.44525E 15	0.27560E 15
O	0.24943E 16	0.54102E 16	0.33354E 16
E-	0.33065E 18	0.27954E 19	0.36334E 19

T2---0.2900E 05 DEG K SHOCK VEL----0.22768E 02 KM/S ----0.74699E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-C3	.3289E-C3	-1517E 03			
MS	.2900E 05	.5824E-02	.2681E 01	.4661E 04	.2105E 02	.4688E 04	.1402E 03
SS	.4479E 05	.3344E-01	.2987E 02	.8675E 04	.3668E 01	.8800E 04	.1532E 03
RS	.5069E 05	.3841E-01	.4150E 02	.1028E 05	.3764E 01		.1596E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
CO+	0.46918E 09	0.21211E 09	0.36957E 08
NO+	0.11681E 09	0.46532E 08	0.66251E 07
O2+	0.88767E 09	0.98057E 09	0.16452E 09
C-	0.31548E 10	0.27727E 11	0.13519E 11
C+	0.52630E 17	0.65577E 17	0.35119E 17
C++	0.43336E 17	0.46041E 18	0.49773E 18
C+++	0.17701E 14	0.25813E 17	0.10130E 18
N-	0.18116E 10	0.96008E 10	0.43829E 10
N+	0.16951E 17	0.25399E 17	0.14021E 17
N++	0.43283E 16	0.95346E 17	0.11825E 18
N+++	0.31441E 12	0.16276E 16	0.85964E 16
O-	0.15042E 11	0.74450E 11	0.31066E 11
O+	0.17859E 18	0.37576E 18	0.20954E 18
O++	0.12579E 17	0.72206E 18	0.10287E 19
O+++	0.13811E 12	0.41174E 16	0.29353E 17
C	0.21910E 15	0.40724E 15	0.17918E 15
N	0.58616E 14	0.20105E 15	0.92869E 14
O	0.12375E 16	0.24867E 16	0.16974E 16
E-	0.36871E 18	0.31172E 19	0.39657E 19

T2---0.2700E 05 DEG K SHOCK VEL----0.21499E 02 KM/S ----0.70536E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-C3	.3289E-C3	-1517E 03			
MS	.2700E 05	.5821E-02	.2391E 01	.4139E 04	.1988E 02	.4164E 04	.1358E 03
SS	.4186E 05	.3355E-01	.2664E 02	.7719E 04	.3450E 01	.7830E 04	.1480E 03
RS	.4677E 05	.3884E-01	.3691E 02	.9132E 04	.3506E 01		.1542E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
CO+	0.12758E 10	0.76046E 09	0.17288E 09
NO+	0.29639E 09	0.16856E 09	0.37014E 08
O2+	0.17996E 10	0.30847E 10	0.82544E 09
C-	0.57248E 10	0.50873E 11	0.31781E 11
C+	0.69672E 17	0.10189E 18	0.64414E 17
C++	0.26106E 17	0.44076E 18	0.53294E 18
C+++	0.26554E 13	0.10703E 17	0.43621E 17
N-	0.26254E 10	0.18280E 11	0.10574E 11
N+	0.19223E 17	0.38842E 17	0.24936E 17
N++	0.19899E 16	0.63369E 17	0.11438E 18
N+++	0.33433E 11	0.56489E 15	0.30148E 16
O-	0.26583E 11	0.14522E 12	0.78621E 11
O+	0.18578E 18	0.54498E 18	0.36638E 18
O++	0.46168E 16	0.55768E 18	0.90549E 18
O+++	0.97811E 10	0.11455E 16	0.84556E 16
C	0.38139E 15	0.74671E 15	0.40997E 15
N	0.15671E 15	0.35781E 15	0.20271E 15
O	0.19270E 16	0.43941E 16	0.24466E 16
E-	0.34011E 18	0.28866E 19	0.37266E 19

T2---0.3000E 05 DEG K SHOCK VEL----0.23485E 02 KM/S ----0.77051E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-C3	.3289E-C3	-1517E 03			
MS	.3000E 05	.5847E-02	.2854E 01	.4496E 04	.2172E 02	.4998E 04	.1426E 03
SS	.4665E 05	.3337E-01	.3188E 02	.9240E 04	.3807E 01	.9376E 04	.1560E 03
RS	.5297E 05	.3834E-01	.4438E 02	.1096E 05	.3910E 01		.1627E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
CO+	0.28536E 09	0.93055E 08	0.11688E 08
NO+	0.73977E 08	0.20268E 08	0.25323E 07
O2+	0.63953E 09	0.45774E 09	0.67714E 08
C-	0.23768E 10	0.18652E 11	0.82868E 10
C+	0.44548E 17	0.49342E 17	0.24582E 17
C++	0.51832E 17	0.45966E 18	0.45929E 18
C+++	0.39127E 14	0.41817E 17	0.14922E 18
N-	0.11690E 10	0.63191E 10	0.26869E 10
N+	0.15497E 17	0.19411E 17	0.10098E 17
N++	0.58864E 16	0.99998E 17	0.11627E 18
N+++	0.82057E 12	0.29195E 16	0.14283E 17
O-	0.11715E 11	0.47866E 11	0.8631E 11
O+	0.17289E 18	0.28986E 18	0.15224E 18
O++	0.19265E 17	0.80237E 18	0.10596E 19
O+++	0.43951E 12	0.82698E 16	0.53884E 17
C	0.16614E 15	0.27578E 15	0.11129E 15
N	0.78798E 14	0.13850E 15	0.59912E 14
O	0.10142E 16	0.17012E 16	0.70053E 15
E-	0.38702E 18	0.32417E 19	0.41094E 19

Table A-2 (contd)

T2---0.3100E 05 DEG K SHOCK VEL---0.24245E 02 KM/S ----0.79544E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3100E 05	.588E-02	.3043E 01	.5306E 04	.2244E 02	.5336E 04	.1452E 03
SS	.4876E 05	.3328E-01	.3413E 02	.9859E 04	.3964E 01	.1001E 05	.1590E 03
RS	.5534E 05	.3840E-01	.4762E 02	.1171E 05	.4057E 01		.1658E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.18061E 10	0.11781E 11	0.50572E 10
C+	0.37262E 17	0.35510E 17	0.16973E 17
C++	0.59658E 17	0.44642E 18	0.41045E 18
C+++	0.79541E 14	0.67407E 17	0.20667E 18
N-	0.90791E 09	0.39216E 10	0.16561E 10
N+	0.13899E 17	0.14177E 17	0.72338E 16
N++	0.76201E 16	0.10261E 18	0.11125E 18
N+++	0.19480E 13	0.52807E 16	0.22403E 17
O-	0.92354E 10	0.28863E 11	0.11334E 11
O+	0.16527E 18	0.21359E 18	0.11058E 18
O++	0.29143E 17	0.86803E 18	0.10640E 19
O+++	0.12672E 13	0.16706E 17	0.93303E 17
C	0.12621E 15	0.17623E 15	0.68540E 14
N	0.62872E 14	0.90602E 14	0.38628E 14
O	0.83634E 15	0.10986E 16	0.44978E 15
E-	0.40752E 18	0.33662E 19	0.42733E 19

T2---0.3500E 05 DEG K SHOCK VEL---0.27458E 02 KM/S ----0.90086E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3500E 05	.6014E-02	.3910E 01	.6850E 04	.2546E 02	.6888E 04	.1562E 03
SS	.5770E 05	.3336E-01	.4465E 02	.1270E 05	.4590E 01	.1290E 05	.1712E 03
RS	.6461E 05	.3911E-01	.6265E 02	.1510E 05	.4627E 01		.1786E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.63372E 09	0.17242E 10	0.80399E 09
C+	0.17216E 17	0.8403E 16	0.39755E 16
C++	0.81336E 17	0.29266E 18	0.21567E 18
C+++	0.74596E 15	0.24982E 18	0.42620E 18
N-	0.31939E 09	0.58921E 09	0.27323E 09
N+	0.75826E 16	0.38325E 16	0.19226E 16
N++	0.14440E 17	0.87175E 17	0.72085E 17
N+++	0.29404E 14	0.31402E 17	0.69509E 17
O-	0.34791E 10	0.40984E 10	0.19205E 10
O+	0.11590E 18	0.60977E 17	0.32740E 17
O++	0.82776E 17	0.89375E 18	0.84161E 18
O+++	0.37928E 14	0.14691E 18	0.41728E 18
C	0.42985E 14	0.26785E 14	0.10986E 14
N	0.24064E 14	0.16278E 14	0.72043E 13
O	0.36729E 15	0.19392E 15	0.87531E 14
E-	0.49984E 18	0.39048E 19	0.50363E 19

T2---0.3200E 05 DEG K SHOCK VEL---0.25035E 02 KM/S ----0.82135E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3200E 05	.5916E-02	.3246E 01	.5666E 04	.2318E 02	.5700E 04	.1479E 03
SS	.5104E 05	.3321E-01	.346E 02	.1052E 05	.4129E 01	.1068E 05	.1620E 03
RS	.5770E 05	.3855E-01	.5113E 02	.1250E 05	.4203E 01		.1690E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.13819E 10	0.71579E 10	0.31292E 10
C+	0.30908E 17	0.24763E 17	0.11722E 17
C++	0.66570E 17	0.41882E 18	0.35755E 18
C+++	0.15069E 15	0.10486E 18	0.26729E 18
N-	0.70449E 09	0.23657E 10	0.10401E 10
N+	0.12230E 17	0.10124E 17	0.51975E 16
N++	0.94323E 16	0.10247E 18	0.10357E 18
N+++	0.42497E 13	0.92459E 16	0.32670E 17
O-	0.73068E 10	0.16935E 11	0.70991E 10
O+	0.15548E 18	0.15357E 18	0.81140E 17
O++	0.39274E 17	0.91032E 18	0.10418E 19
O+++	0.3338E 13	0.32513E 17	0.14949E 18
C	0.96087E 14	0.10858E 15	0.42615E 14
N	0.49927E 14	0.57714E 14	0.25188E 14
O	0.68931E 15	0.69013E 15	0.29444E 15
E-	0.42965E 18	0.34915E 19	0.44537E 19

T2---0.3600E 05 DEG K SHOCK VEL---0.28229E 02 KM/S ----0.92613E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3600E 05	.6030E-02	.4133E 01	.7249E 04	.2618E 02	.7288E 04	.1589E 03
SS	.5968E 05	.3343E-01	.4732E 02	.1344E 05	.4723E 01	.1365E 05	.1741E 03
RS	.6685E 05	.3916E-01	.6642E 02	.1598E 05	.4766E 01		.1817E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.48681E 09	0.11408E 10	0.51666E 09
C+	0.14082E 17	0.60684E 16	0.27971E 16
C++	0.84323E 17	0.25296E 18	0.17919E 18
C+++	0.11742E 16	0.29304E 18	0.46478E 18
N-	0.24098E 09	0.39477E 09	0.17421E 09
N+	0.63053E 16	0.28566E 16	0.13681E 16
N++	0.15762E 17	0.79324E 17	0.61294E 17
N+++	0.50486E 14	0.40494E 17	0.81054E 17
O-	0.26375E 10	0.27650E 10	0.12376E 10
O+	0.10045E 18	0.46595E 17	0.23935E 17
O++	0.98415E 17	0.85164E 18	0.74520E 18
O+++	0.74673E 14	0.20580E 18	0.52430E 18
C	0.32839E 14	0.17777E 14	0.70935E 13
N	0.18577E 14	0.11221E 14	0.47205E 13
O	0.28955E 15	0.13515E 15	0.58009E 14
E-	0.52173E 18	0.40414E 19	0.52098E 19

T2---0.3300E 05 DEG K SHOCK VEL---0.25845E 02 KM/S ----0.84792E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3300E 05	.5953E-02	.3461E 01	.6051E 04	.2394E 02	.6085E 04	.1507E 03
SS	.5334E 05	.3321E-01	.3918E 02	.1123E 05	.4292E 01	.1140E 05	.1651E 03
RS	.6003E 05	.3875E-01	.5487E 02	.1334E 05	.4347E 01		.1722E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.10638E 10	0.43398E 10	0.19676E 10
C+	0.29512E 17	0.17095E 17	0.81306E 16
C++	0.72488E 17	0.38005E 18	0.30568E 18
C+++	0.26912E 15	0.15130E 18	0.32617E 18
N-	0.54494E 09	0.14415E 10	0.66305E 09
N+	0.10591E 17	0.72260E 16	0.37397E 16
N++	0.11225E 17	0.99514E 17	0.93956E 17
N+++	0.86069E 13	0.15114E 17	0.44510E 17
O-	0.57665E 10	0.10115E 11	0.45525E 10
O+	0.14366E 18	0.11071E 18	0.59978E 17
O++	0.52450E 17	0.92710E 18	0.99525E 18
O+++	0.80758E 13	0.58767E 17	0.22458E 18
C	0.73385E 14	0.66600E 14	0.26836E 14
N	0.39425E 14	0.36946E 14	0.16568E 14
O	0.56512E 15	0.43782E 15	0.19571E 15
E-	0.45294E 18	0.36239E 19	0.46474E 19

T2---0.3700E 05 DEG K SHOCK VEL---0.28946E 02 KM/S ----0.94968E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3700E 05	.6030E-02	.4346E 01	.7637E 04	.2684E 02	.7679E 04	.1614E 03
SS	.6150E 05	.3340E-01	.4973E 02	.1414E 05	.4852E 01	.1436E 05	.1768E 03
RS	.6906E 05	.3905E-01	.6990E 02	.1682E 05	.4908E 01		.1846E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.37020E 09	0.77483E 09	0.32958E 09
C+	0.11466E 17	0.44709E 16	0.15671E 16
C++	0.86328E 17	0.21813E 18	0.14793E 18
C+++	0.17926E 16	0.32894E 18	0.49505E 18
N-	0.17928E 09	0.27022E 09	0.10945E 09
N+	0.51863E 16	0.21577E 16	0.94523E 15
N++	0.16885E 17	0.7119E 17	0.5121E 17
N+++	0.83330E 14	0.49184E 17	0.91134E 17
O-	0.19571E 10	0.19119E 10	0.78287E 09
O+	0.85596E 17	0.36101E 17	0.17268E 17
O++	0.11326E 18	0.79771E 18	0.64361E 18
O+++	0.13923E 15	0.26921E 18	0.62899E 18
C	0.24943E 14	0.12132E 14	0.45716E 13
N	0.14196E 14	0.78882E 13	0.30596E 13
O	0.22815E 15	0.96221E 14	0.37846E 14
E-	0.54118E 18	0.41588E 19	0.53513E 19

T2---0.3400E 05 DEG K SHOCK VEL---0.26658E 02 KM/S ----0.87461E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03			
MS	.3400E 05	.5987E-02	.3684E 01	.6448E 04	.2471E 02	.6483E 04	.1535E 03
SS	.5559E 05	.3327E-01	.4191E 02	.1196E 05	.4447E 01	.1215E 05	.1682E 03
RS	.6234E 05	.3896E-01	.5876E 02	.1422E 05	.4487E 01		.1755E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.82142E 09	0.26915E 10	0.12521E 10
C+	0.20987E 17	0.11887E 17	0.56674E 16
C++	0.77402E 17	0.33613E 18	0.25785E 18
C+++	0.45745E 15	0.20144E 18	0.37986E 18
N-	0.41899E 09	0.90591E 09	0.42540E 09
N+	0.90163E 16	0.52207E 16	0.26852E 16
N++	0.12915E 17	0.94169E 17	0.83175E 17
N+++	0.16349E 14	0.22698E 17	0.57104E 17
O-	0.45106E 10	0.62983E 10	0.29533E 10
O+	0.13014E 18	0.81284E 17	0.44382E 17
O++	0.67185E 17	0.92035E 18	0.92686E 18
O+++	0.18114E 14	0.97089E 17	0.31541E 18
C	0.56161E 14	0.41624E 14	0.17083E 14
N	0.30920E 14	0.24196E 14	0.10926E 14
O	0.45869E 15	0.28644E 15	0.13090E 15
E-	0.47663E 18	0.37634E 19	0.48456E 19

T2---0.3800E 05 DEG K SHOCK VEL---0.29649E 02 KM/S ----0.97275E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S
----	------------	----------	------	----------	----------

Table A-2 (contd)

T2---0.3900E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.30268E 02 KM/S ---0.99304E 05 FT/S								T2---0.4400E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.32931E 02 KM/S ---0.10804E 06 FT/S								
IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
MS	.3900E 05	.4385E-03	.3289E-03	-.1517E 03	.8397E 04	.2806E 02	.8402E 04	.1659E 03	MS	.4400E 05	.5883E-02	.5614E 01	.9917E 04	.3048E 02	.9973E 04	.1748E 03
SS	.6482E 05	.3332E-01	.5426E 02	.1547E 05	.5066E 01	.1571E 05	.1816E 03	SS	.7232E 05	.3216E-01	.6256E 02	.1830E 05	.5576E 01	.1859E 05	.1915E 03	
RS	.7360E 05	.3858E-01	.7632E 02	.1843E 05	.5184E 01		.1898E 03	RS	.8847E 05	.3542E-01	.8918E 02	.2204E 05	.6071E 01		.2004E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK									
C-	0.21089E 09	0.38528E 09	0.12869E 09	C-	0.46804E 08	0.71910E 08	0.54746E 07									
C+	0.75675E 16	0.25684E 16	0.95647E 15	C+	0.25469E 16	0.70790E 15	0.97039E 14									
C++	0.87925E 17	0.16371E 18	0.98875E 17	C++	0.77442E 17	0.79616E 17	0.26954E 17									
C+++	0.38572E 16	0.38409E 18	0.53737E 18	C+++	0.17183E 17	0.45074E 18	0.55793E 18									
N-	0.97255E 08	0.13431E 09	0.40635E 08	N-	0.19961E 08	0.23467E 08	0.13717E 07									
N+	0.34532E 16	0.12764E 16	0.46266E 15	N+	0.12039E 16	0.35038E 15	0.41438E 14									
N++	0.18414E 17	0.56299E 17	0.34125E 17	N++	0.19126E 17	0.28055E 17	0.81067E 16									
N+++	0.20574E 15	0.64726E 17	0.10701E 18	N+++	0.12629E 16	0.89608E 17	0.12185E 18									
O-	0.10342E 10	0.96927E 09	0.28986E 09	O-	0.18806E 09	0.17156E 09	0.86725E 07									
O+	0.59529E 17	0.22352E 17	0.85108E 16	O+	0.21141E 17	0.65498E 16	0.74097E 15									
O++	0.13865E 18	0.67688E 18	0.44742E 18	O++	0.16953E 18	0.37258E 18	0.10379E 18									
O+++	0.42062E 15	0.40147E 18	0.81846E 18	O+++	0.36480E 16	0.68299E 18	0.10654E 19									
C	0.14307E 14	0.50890E 13	0.18485E 13	C	0.33691E 13	0.12133E 13	0.98521E 11									
N	0.81848E 13	0.41049E 13	0.12226E 13	N	0.20136E 13	0.82082E 12	0.56979E 12									
O	0.12965E 15	0.51211E 14	0.15051E 14	O	0.30023E 14	0.10364E 14	0.61192E 11									
E-	0.57397E 18	0.43708E 19	0.59593E 19	E-	0.62337E 18	0.46381E 19	0.55142E 19									
T2---0.4000E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.30852E 02 KM/S ---0.10122E 06 FT/S								T2---0.4600E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.33962E 02 KM/S ---0.11142E 06 FT/S								
IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
MS	.4000E 05	.5993E-02	.4934E 01	.8688E 04	.2859E 02	.8736E 04	.1678E 03	MS	.4600E 05	.5842E-02	.5967E 01	.1056E 05	.3141E 02	.1062E 05	.1781E 03	
SS	.6633E 05	.3317E-01	.5614E 02	.1607E 05	.5167E 01	.1632E 05	.1838E 03	SS	.7606E 05	.3145E-01	.6584E 02	.1945E 05	.5837E 01	.1977E 05	.1952E 03	
RS	.7597E 05	.3815E-01	.7908E 02	.1917E 05	.5331E 01		.1921E 03	RS	.9839E 05	.3357E-01	.9499E 02	.2365E 05	.6620E 01		.2044E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK									
C-	0.15713E 09	0.27712E 09	0.77241E 08	C-	0.25597E 08	0.30904E 08	0.83520E 06									
C+	0.61157E 16	0.19854E 16	0.65332E 15	C+	0.16216E 16	0.37763E 15	0.26058E 14									
C++	0.87415E 17	0.14234E 18	0.79640E 17	C++	0.68489E 17	0.55524E 17	0.12947E 17									
C+++	0.54541E 16	0.40347E 18	0.54974E 18	C+++	0.26391E 17	0.46345E 18	0.54145E 18									
N-	0.70786E 08	0.96021E 08	0.23587E 08	N-	0.10974E 08	0.95367E 07	0.18243E 06									
N+	0.27979E 16	0.99320E 15	0.31124E 15	N+	0.79869E 15	0.18192E 15	0.10319E 14									
N++	0.18885E 17	0.49672E 17	0.27134E 17	N++	0.18409E 17	0.19131E 17	0.34987E 16									
N+++	0.31003E 15	0.71065E 17	0.11256E 18	N+++	0.22359E 16	0.96100E 17	0.11973E 18									
O-	0.73712E 09	0.69822E 09	0.16656E 09	O-	0.99279E 08	0.68427E 08	0.10434E 07									
O+	0.48759E 17	0.17719E 17	0.57561E 16	O+	0.14065E 17	0.34204E 16	0.17636E 15									
O++	0.14845E 18	0.61405E 18	0.35927E 18	O++	0.17170E 18	0.25755E 18	0.42235E 17									
O+++	0.68900E 15	0.46379E 18	0.89504E 18	O+++	0.72256E 16	0.77774E 18	0.10664E 19									
C	0.10756E 14	0.44186E 13	0.11407E 13	C	0.18836E 13	0.54783E 12	0.17793E 11									
N	0.61695E 13	0.30054E 13	0.74301E 12	N	0.11813E 13	0.36084E 12	0.94681E 10									
O	0.97018E 14	0.37798E 14	0.9C383E 13	O	0.17273E 14	0.44598E 13	0.90219E 11									
E-	0.58652E 18	0.44478E 19	0.56109E 19	E-	0.64124E 18	0.46803E 19	0.53004E 19									
T2---0.4100E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.31399E 02 KM/S ---0.10302E 06 FT/S								T2---0.4800E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.35056E 02 KM/S ---0.11501E 06 FT/S								
IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
MS	.4100E 05	.5966E-02	.5109E 01	.9004E 04	.2909E 02	.9054E 04	.1697E 03	MS	.4800E 05	.5815E-02	.6356E 01	.1126E 05	.3241E 02	.1132E 05	.1816E 03	
SS	.6778E 05	.3294E-01	.5785E 02	.1665E 05	.5266E 01	.1691E 05	.1858E 03	SS	.8108E 05	.3050E-01	.6946E 02	.2071E 05	.6187E 01	.2107E 05	.1989E 03	
RS	.7852E 05	.3761E-01	.8165E 02	.1989E 05	.5486E 01		.1943E 03	RS	.1110E 06	.3176E-01	.1019E 03	.2547E 05	.7273E 01		.2084E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK									
C-	0.11643E 09	0.20055E 09	0.44495E 08	C-	0.14136E 08	0.10144E 08	0.10543E 06									
C+	0.49295E 16	0.15450E 16	0.43545E 15	C+	0.10237E 16	0.16774E 15	0.62462E 13									
C++	0.86080E 17	0.12388E 18	0.63204E 17	C++	0.58140E 17	0.34857E 17	0.59283E 16									
C+++	0.75317E 16	0.41900E 18	0.55754E 18	C+++	0.36966E 17	0.46863E 18	0.51860E 18									
N-	0.51384E 08	0.68789E 08	0.13067E 08	N-	0.62069E 07	0.28792E 07	0.20259E 05									
N+	0.22633E 16	0.77477E 15	0.2C333E 15	N+	0.53310E 15	0.77116E 14	0.22301E 13									
N++	0.19176E 17	0.43623E 17	0.21113E 17	N++	0.17189E 17	0.11445E 17	0.14385E 16									
N+++	0.45785E 15	0.76584E 17	0.11672E 18	N+++	0.36394E 16	0.10040E 18	0.11512E 18									
O-	0.52231E 09	0.50287E 09	0.90769E 08	O-	0.54795E 08	0.19788E 08	0.10399E 04									
O+	0.39665E 17	0.14041E 17	0.37598E 16	O+	0.95103E 16	0.14336E 16	0.38005E 14									
O++	0.15627E 18	0.55204E 18	0.28029E 18	O++	0.16958E 18	0.15291E 18	0.16251E 17									
O+++	0.10910E 16	0.52274E 18	0.95830E 18	O+++	0.13160E 17	0.85297E 18	0.10328E 19									
C	0.80618E 13	0.32310E 13	0.68043E 12	C	0.10564E 13	0.19440E 12	0.27402E 10									
N	0.46455E 13	0.22071E 13	0.43411E 12	N	0.70613E 12	0.12193E 12	0.13367E 10									
O	0.72235E 14	0.27909E 14	0.51822E 13	O	0.10216E 14	0.14363E 13	0.11319E 11									
E-	0.59715E 18	0.45104E 19	0.56313E 19	E-	0.66218E 18	0.46661E 19	0.50486E 19									
T2---0.4200E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.31920E 02 KM/S ---0.10472E 06 FT/S								T2---0.5000E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.36221E 02 KM/S ---0.11884E 06 FT/S								
IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
MS	.4200E 05	.5937E-02	.5278E 01	.9310E 04	.2956E 02	.9362E 04	.1714E 03	MS	.5000E 05	.5813E-02	.6784E 01	.1203E 05	.3349E 02	.1210E 05	.1853E 03	
SS	.6923E 05	.3272E-01	.5945E 02	.1720E 05	.5365E 01	.1747E 05	.1878E 03	SS	.8811E 05	.2919E-01	.7338E 02	.2208E 05	.6671E 01	.2250E 05	.2028E 03	
RS	.8136E 05	.3698E-01	.8412E 02	.2059E 05	.5656E 01		.1964E 03	RS	.1253E 06	.3025E-01	.1097E 03	.2749E 05	.7969E 01		.2122E 03	
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK									
C-	0.85996E 08	0.14472E 09	0.24118E 08	C-	0.78937E 07	0.22736E 07	0.14296E 06									
C+	0.39641E 16	0.12027E 16	0.17922E 15	C+	0.64232E 15	0.57818E 14	0.15884E 13									
C++	0.83945E 17	0.10763E 18	0.49062E 17	C++	0.47639E 17	0.19008E 17	0.28305E 16									
C+++	0.10157E 17	0.43161E 18	0.56133E 18	C+++	0.47736E 17	0.46299E 18	0.49672E 18									
N-	0.37326E 08	0.48998E 08	0.67678E 07	N-	0.35825E 07	0.57462E 06	0.25069E 04									
N+	0.18309E 16	0.60247E 15	0.12717E 15	N+	0.35571E 15	0.24845E 14	0.57757E 12									
N++	0.19305E 17	0.38067E 17	0.15953E 17	N++	0.15522E 17	0.57582E 16	0.63481E 15									
N+++	0.65451E 15	0.81427E 17	0.11962E 18	N+++	0.54594E 16	0.10134E 18	0.11038E 18									
O-	0.36977E 09	0.35923E 09	0.45922E 08	O-	0.31415E 08	0.36650E 07	0.11692E 05									
O+	0.2154E 17	0.11061E 17	0.23382E 16	O+	0.65110E 16	0.44721E 15	0.9C728E 13									
O++	0.16226E 18	0.49124E 18	0.21082E 18	O++	0.16334E 18	0.74237E 17	0.67917E 16									
O+++	0.16759E 16	0.57857E 18	0.10082E 19	O+++	0.22175E 17	0.88942E 18	0.99230E 18									
C	0.60312E 13	0.23617E 13	0.38522E 12	C	0.59523E 12	0.49233E 11	0.45401E 09									
N	0.35026E 13	0.16139E 13	0.23931E 12	N	0.42671E 12	0.28665E 11	0.21079E 09									
O	0.53726E 14	0.20463E 14	0.27822E 13	O	0.62139E 13	0.31070E 12	0.15948E 10									
E-	0.60643E 18	0.45616E 19	0.56218E 19	E-	0.68663E 18	0.45598E 19	0.48187E 19									

Table A-3. P<sub>1</sub> = 1.00 torr

T2--0.1000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.12409E 01 KM/S ---0.40712E 04 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1000E 04	.1235E-01	.3087E-01	.1376E 03	.1065E 01	.1373E 03	.3566E 02
SS	.1410E 04	.4569E-01	.1611E-00	.1279E 03	.2877E-00	.1271E 03	.3623E 02
RS	.1630E 04	.6205E-01	.2530E-00	.1223E 03	.2645E-00		.3678E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
N2	0.22660E 17	0.83841E 17	0.11384E 18
O2	0.10709E 12	0.98717E 14	0.98961E 15
CN	0.60234E-14	0.29157E-04	0.73085E-01
CO	0.10295E 12	0.20338E 15	0.20422E 16
NO	0.42715E 10	0.58960E 13	0.61561E 14
CO+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.18742E-09
N2+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.15901E-12
NO+	0.18593E-08	0.52223E 00	0.31490E 03
O2+	0.60234E-14	0.36270E-08	0.48586E-04
D2-	0.60234E-14	0.85105E-04	0.22131E-00
CO2	0.20394E 18	0.75439E 18	0.10228E 19
N2O	0.18494E 05	0.46932E 08	0.58273E 09
NO2	0.60263E 05	0.39554E 09	0.72577E 10
O3	0.11805E-03	0.58750E 03	0.10481E 06
C+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
N+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
D-	0.60234E-14	0.55845E-05	0.29320E-01
D+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.50212E-12
C	0.60234E-14	0.36430E-10	0.15619E-05
N	0.11949E-03	0.34325E 04	0.91141E 06
O	0.13880E 06	0.24905E 11	0.13630E 13
E-	0.18575E-08	0.52214E 00	0.31665E 03

T2--0.2500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.29026E 01 KM/S ---0.95231E 04 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.2500E 04	.2546E-01	.1768E-00	.7340E 02	.2703E 01	.7303E 02	.4336E 02
SS	.3261E 04	.2104E-00	.2242E 01	.6856E 01	.3270E-00	.5859E 01	.4664E 02
RS	.3423E 04	.2410E-00	.2814E 01	.1098E 02	.3193E-00		.4780E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.20309E-03	0.73518E 03	0.65364E 04
N2	0.45386E 17	0.34347E 18	0.38390E 18
O2	0.45265E 17	0.79759E 18	0.97378E 18
CN	0.71648E 06	0.58729E 10	0.19883E 11
CO	0.98471E 17	0.20252E 19	0.24452E 19
NO	0.26865E 16	0.85291E 17	0.11642E 18
CO+	0.24768E 02	0.30099E 07	0.16955E 08
N2+	0.87452E-02	0.22195E 04	0.14045E 05
NO+	0.26764E 09	0.28064E 12	0.74005E 12
O2+	0.48496E 05	0.60244E 09	0.22783E 10
D2-	0.11109E 07	0.70067E 10	0.18866E 11
CO2	0.32210E 18	0.14504E 19	0.13347E 19
N2O	0.18924E 11	0.19430E 13	0.26848E 13
NO2	0.61400E 12	0.49601E 14	0.69484E 14
O3	0.16409E 10	0.69909E 12	0.12390E 13
C+	0.57285E-06	0.90658E 01	0.12251E 03
N+	0.26053E-05	0.14874E 02	0.16771E 03
D-	0.13418E 07	0.12002E 11	0.38489E 11
D+	0.19638E 01	0.49268E 06	0.33490E 07
C	0.18956E 05	0.10029E 10	0.49900E 10
N	0.10561E 12	0.57216E 14	0.13680E 15
O	0.52535E 16	0.34460E 18	0.58108E 18
E-	0.26524E 09	0.26224E 12	0.68499E 12

T2--0.1500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.16826E 01 KM/S ---0.55203E 04 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1500E 04	.1529E-01	.5739E-01	.1256E 03	.1490E 01	.1252E 03	.3769E 02
SS	.2085E 04	.7539E-01	.3990E-00	.1073E 03	.3023E-00	.1064E 03	.3851E 02
RS	.2245E 04	.9741E-01	.5628E 00	.9983E 02	.2775E-00		.3910E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.60234E-14	0.32876E-08	0.63366E-06
N2	0.28068E 17	0.13768E 18	0.17707E 18
O2	0.12201E 15	0.20298E 17	0.49093E 17
CN	0.34045E-03	0.34501E 04	0.63818E 05
CO	0.25015E 15	0.42248E 17	0.10299E 18
NO	0.60277E 13	0.13183E 16	0.33755E 16
CO+	0.21316E-12	0.22383E-02	0.15168E-00
N2+	0.60234E-14	0.12916E-05	0.86650E-04
NO+	0.54115E 01	0.22995E 07	0.24428E 08
O2+	0.18410E-06	0.27824E 02	0.86112E 03
D2-	0.75157E-03	0.94945E 04	0.17361E 06
CO2	0.25239E 18	0.12028E 19	0.15058E 19
N2O	0.27933E 08	0.14834E 11	0.44503E 11
NO2	0.34528E 09	0.31711E 12	0.10369E 13
O3	0.17385E 04	0.11272E 09	0.79834E 09
C+	0.60234E-14	0.35619E-12	0.15728E-09
N+	0.60234E-14	0.63920E-11	0.17401E-08
D-	0.10142E-03	0.37043E 04	0.84257E 05
C	0.60234E-14	0.27907E-04	0.38618E-02
N	0.27884E-08	0.44080E 01	0.20899E 03
O	0.22296E 05	0.20150E 10	0.15957E 11
D	0.98577E 11	0.33242E 15	0.14287E 16
E-	0.54107E 01	0.22863E 07	0.24171E 08

T2--0.3000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.39055E 01 KM/S ---0.12813E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.3000E 04	.3266E-01	.3242E-00	.9668E 01	.3696E 01	.9258E 01	.4894E 02
SS	.4399E 04	.2841E-00	.5368E 01	.1175E 03	.4248E-00	.1192E 03	.5433E 02
RS	.4845E 04	.3063E-00	.6701E 01	.1491E 03	.4412E-00		.5581E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.39318E 01	0.12269E 09	0.41521E 10
N2	0.54852E 17	0.42174E 18	0.45923E 18
O2	0.12625E 18	0.61240E 18	0.33563E 18
CN	0.15069E 09	0.39875E 13	0.27152E 14
CO	0.32527E 18	0.44486E 19	0.49510E 19
NO	0.10161E 17	0.19363E 18	0.18660E 18
CO+	0.69653E 05	0.31342E 11	0.37180E 12
N2+	0.30970E 02	0.58798E 08	0.10299E 10
NO+	0.21257E 11	0.36692E 14	0.11740E 15
O2+	0.25290E 08	0.35194E 12	0.12583E 13
D2-	0.11943E 09	0.26323E 12	0.35142E 12
CO2	0.21416E 18	0.24396E 18	0.10734E 18
N2O	0.87572E 11	0.60924E 13	0.66211E 13
NO2	0.27024E 13	0.66810E 14	0.43313E 14
O3	0.26616E 11	0.21111E 13	0.12738E 13
C+	0.86911E-01	0.22602E 08	0.14812E 10
N+	0.16034E-00	0.11152E 08	0.45723E 09
D-	0.30911E 09	0.23088E 13	0.61690E 13
O+	0.14609E 05	0.14135E 11	0.18398E 12
C	0.28398E 08	0.67235E 13	0.81337E 14
N	0.50512E 13	0.55546E 16	0.18837E 17
O	0.62609E 17	0.30300E 19	0.40931E 19
E-	0.20854E 11	0.34517E 14	0.11270E 15

T2--0.2000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.21387E 01 KM/S ---0.70168E 04 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.2000E 04	.1849E-01	.9394E-01	.1093E 03	.1936E 01	.1090E 03	.3971E 02
SS	.2579E 04	.1185E-00	.8311E 00	.7690E 02	.3022E-00	.7605E 02	.4128E 02
RS	.2708E 04	.1443E-00	.1093E 01	.6624E 02	.2846E-00		.4208E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.61663E-10	0.35751E-02	0.62619E-01
N2	0.33810E 17	0.21098E 18	0.25397E 18
O2	0.51380E 16	0.17071E 18	0.27092E 18
CN	0.21281E 03	0.68667E 07	0.34441E 08
CO	0.10631E 17	0.36891E 18	0.59543E 18
NO	0.26337E 15	0.12841E 17	0.21707E 17
CO+	0.13240E-03	0.16539E 03	0.16198E 04
N2+	0.51325E-07	0.90752E-01	0.93448E 00
NO+	0.33425E 06	0.11588E 10	0.42405E 10
O2+	0.26242E 01	0.24722E 06	0.15615E 07
D2-	0.42634E 03	0.15742E 08	0.74498E 08
CO2	0.29485E 18	0.15877E 19	0.17880E 19
N2O	0.14445E 10	0.19833E 12	0.37823E 12
NO2	0.35884E 11	0.53279E 13	0.10251E 14
O3	0.98702E 07	0.15085E 11	0.42660E 11
C+	0.10575E-13	0.44867E-05	0.12215E-03
N+	0.20680E-12	0.21535E-04	0.46002E-03
D-	0.22326E 03	0.12368E 08	0.66286E 08
O+	0.26923E-05	0.92079E 01	0.11165E 03
C	0.29082E-00	0.12292E 06	0.99757E 06
N	0.31460E 09	0.45415E 12	0.14251E 13
O	0.91364E 14	0.14626E 17	0.31864E 17
E-	0.33360E 06	0.11310E 10	0.41012E 10

T2--0.3500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.48083E 01 KM/S ---0.15775E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3500E 04	.3558E-01	.4930E-00	.6366E 02	.4571E 01	.6418E 02	.5451E 02
SS	.6837E 04	.2572E-00	.8641E 01	.2529E 03	.6326E 03	.2566E 03	.6019E 02
RS	.7412E 04	.2956E-00	.1125E 02	.3104E 03	.6257E 00		.6186E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.44382E 04	0.19688E 15	0.12120E 16
N2	0.56739E 17	0.24081E 18	0.17912E 18
O2	0.12304E 18	0.12423E 17	0.10155E 17
CN	0.65045E 10	0.61432E 16	0.14167E 17
CO	0.51250E 18	0.40951E 19	0.43410E 19
NO	0.17052E 17	0.48455E 17	0.42378E 17
CO+	0.171		

Table A-3 (contd)

T2--0.4000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.54245E 01 KM/S ---0.17797E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .4000E 04	.3512E-01	.6267E 00	.1222E 03	.5154E 01	.1228E 03	.5840E 02
SS .7705E 04	.2638E-00	.1090E 02	.3628E 03	.6856E 00	.3672E 03	.6382E 02
RS .8140E 04	.3050E-00	.1405E 02	.4337E 03	.6703E 00		.6570E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13014E 07	0.22120E 16	0.48356E 16
N2	0.56273E 17	0.10991E 18	0.82132E 17
O2	0.49626E 17	0.71299E 16	0.79078E 16
CN	0.13305E 12	0.15523E 17	0.20807E 17
CO	0.56269E 18	0.34955E 19	0.34307E 19
NO	0.15815E 17	0.29291E 17	0.28584E 17
CO+	0.10593E 10	0.14852E 16	0.23777E 16
N2+	0.13503E 07	0.66602E 13	0.93885E 13
NO-	0.98722E 08	0.16892E 12	0.30723E 12
NO+	0.28313E 13	0.14088E 16	0.15092E 16
O2+	0.12913E 11	0.23340E 14	0.35315E 14
O2-	0.23332E 10	0.19650E 12	0.39338E 12
C3	0.12461E 02	0.17067E 13	0.38502E 13
C2N2	0.80583E 04	0.46404E 11	0.53951E 11
CO2	0.17489E 17	0.12203E 16	0.10436E 16
N2O	0.16886E 12	0.75841E 12	0.67174E 12
NO2	0.17296E 13	0.72257E 12	0.72379E 12
O3	0.31688E 11	0.16656E 11	0.22116E 11
C-	0.83201E 04	0.65294E 13	0.21432E 14
C+	0.58191E 06	0.67846E 16	0.16286E 17
N-	0.18297E 07	0.38616E 13	0.95176E 13
N+	0.26385E 06	0.14348E 15	0.30839E 15
O-	0.46864E 11	0.97780E 14	0.21077E 15
O+	0.62151E 09	0.87899E 15	0.17544E 16
C	0.31203E 12	0.83228E 18	0.15557E 19
N	0.56501E 15	0.70207E 18	0.90376E 18
O	0.44762E 18	0.51691E 19	0.65901E 19
E-	0.27966E 13	0.10623E 17	0.22038E 17

T2--0.5000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.59114E 01 KM/S ---0.19394E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.3121E-01	.7391E 00	.1736E 03	.5579E 01	.1746E 03	.6128E 02
SS .8163E 04	.2441E-00	.1153E 02	.4590E 03	.7134E 00	.4637E 03	.6700E 02
RS .8601E 04	.2791E-00	.1468E 02	.5375E 03	.7025E 00		.6899E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.98510E 10	0.40863E 16	0.66329E 16
N2	0.49487E 17	0.54489E 17	0.38882E 17
O2	0.34913E 16	0.53765E 16	0.60649E 16
CN	0.14231E 14	0.15616E 17	0.17559E 17
CO	0.51439E 18	0.25422E 19	0.22685E 19
NO	0.66807E 16	0.19263E 17	0.18392E 17
CO+	0.40719E 12	0.19404E 16	0.27486E 16
N2+	0.13279E 10	0.69086E 13	0.89201E 13
NO-	0.28199E 09	0.19854E 12	0.32498E 12
NO+	0.31040E 14	0.10985E 16	0.11639E 16
O2+	0.11867E 12	0.26211E 14	0.39887E 14
O2-	0.93531E 09	0.25607E 12	0.48084E 12
C3	0.60992E 06	0.29387E 13	0.44002E 13
C2N2	0.35161E 07	0.29750E 11	0.25496E 11
CO2	0.94114E 15	0.63181E 15	0.50602E 15
N2O	0.79849E 11	0.36963E 12	0.31222E 12
NO2	0.15372E 12	0.40169E 12	0.39816E 12
O3	0.15251E 10	0.12477E 11	0.16764E 11
C-	0.17401E 08	0.19055E 14	0.48777E 14
C+	0.24231E 11	0.16482E 17	0.33087E 17
N-	0.25371E 09	0.75903E 13	0.16111E 14
N+	0.23532E 10	0.28238E 15	0.52517E 15
O-	0.18142E 12	0.16741E 15	0.33115E 15
O+	0.23011E 12	0.16048E 16	0.30909E 16
C	0.15649E 15	0.14466E 19	0.22737E 19
N	0.88541E 16	0.75065E 18	0.90884E 18
O	0.50104E 18	0.54849E 19	0.69114E 19
E-	0.31642E 14	0.21247E 17	0.40295E 17

T2--0.4500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.57256E 01 KM/S ---0.18785E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .4500E 04	.3314E-01	.6959E 00	.1536E 03	.5422E 01	.1544E 03	.6024E 02
SS .8011E 04	.2553E-00	.1151E 02	.4234E 03	.7040E 00	.4280E 03	.6580E 02
RS .8433E 04	.2933E-00	.1469E 02	.4978E 03	.6909E 00		.6771E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.16890E 09	0.35414E 16	0.62643E 16
N2	0.54190E 17	0.71652E 17	0.52814E 17
O2	0.12814E 17	0.60529E 16	0.68692E 16
CN	0.17238E 13	0.16404E 17	0.19566E 17
CO	0.54368E 18	0.29326E 19	0.27370E 19
NO	0.10596E 17	0.22898E 17	0.22294E 17
CO+	0.28171E 11	0.18407E 16	0.26969E 16
N2+	0.61374E 08	0.71146E 13	0.93876E 13
NO-	0.19913E 09	0.19751E 12	0.33450E 12
NO+	0.11124E 14	0.12249E 16	0.13100E 16
O2+	0.48091E 11	0.25775E 14	0.39025E 14
O2-	0.16529E 10	0.24389E 12	0.46754E 12
C3	0.43420E 04	0.26750E 13	0.45505E 13
C2N2	0.21928E 06	0.37981E 11	0.36542E 11
CO2	0.37002E 16	0.82389E 15	0.69132E 15
N2O	0.12167E 12	0.49549E 12	0.43350E 12
NO2	0.51694E 12	0.51099E 12	0.51797E 12
O3	0.70373E 10	0.14276E 11	0.19349E 11
C-	0.57873E 06	0.13996E 14	0.37953E 14
C+	0.19780E 09	0.12644E 17	0.26231E 17
N-	0.30041E 08	0.63151E 13	0.13843E 14
N+	0.40377E 08	0.23120E 15	0.45532E 15
O-	0.11029E 12	0.14408E 15	0.29028E 15
O+	0.16992E 11	0.13318E 16	0.25472E 16
C	0.94277E 13	0.12448E 19	0.20448E 19
N	0.26515E 16	0.75285E 18	0.92704E 18
O	0.50746E 18	0.54586E 19	0.69057E 19
E-	0.11105E 14	0.17142E 17	0.32946E 17

T2--0.5500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.61010E 01 KM/S ---0.20017E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .5500E 04	.2977E-01	.7850E 00	.1947E 03	.5742E 01	.1959E 03	.6226E 02
SS .8328E 04	.2361E-00	.1171E 02	.4974E 03	.7241E 00	.5023E 03	.6824E 02
RS .8789E 04	.2685E-00	.1487E 02	.5796E 03	.7164E 00		.7028E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.28379E 12	0.44074E 16	0.68623E 16
N2	0.41194E 17	0.41264E 17	0.28317E 17
O2	0.11685E 16	0.48731E 16	0.54105E 16
CN	0.77422E 14	0.14678E 17	0.15514E 17
CO	0.48988E 18	0.21844E 19	0.18446E 19
NO	0.42638E 16	0.16352E 17	0.15197E 17
CO+	0.36598E 13	0.20470E 16	0.28023E 16
N2+	0.15023E 11	0.67603E 13	0.85830E 13
NO-	0.34476E 09	0.20296E 12	0.31967E 12
NO+	0.67702E 14	0.99561E 15	0.10446E 16
O2+	0.24308E 12	0.27376E 14	0.41783E 14
O2-	0.56052E 09	0.27631E 12	0.50459E 12
C3	0.36729E 08	0.31013E 13	0.40697E 13
C2N2	0.32057E 08	0.22571E 11	0.17051E 11
CO2	0.30367E 15	0.48389E 15	0.36353E 15
N2O	0.50355E 11	0.27795E 12	0.22441E 12
NO2	0.52437E 11	0.32175E 12	0.30794E 12
O3	0.41651E 09	0.11260E 11	0.14785E 11
C-	0.28237E 09	0.25921E 14	0.62953E 14
C+	0.12864E 13	0.21433E 17	0.42032E 17
N-	0.13579E 10	0.92359E 13	0.19071E 14
N+	0.62696E 11	0.34969E 15	0.68662E 15
O-	0.26393E 12	0.19828E 15	0.38473E 15
O+	0.19264E 13	0.19763E 16	0.38987E 16
C	0.15801E 16	0.16676E 19	0.25145E 19
N	0.22503E 17	0.75171E 18	0.89613E 18
O	0.48653E 18	0.55830E 19	0.69877E 19
E-	0.74629E 14	0.26602E 17	0.50007E 17



Table A-3 (contd)

T2--0.6000E 04 DEG K SHOCK VEL--0.63720E 01 KM/S ----0.20906E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.1754E-02	-.1316E-02	-.1517E 03				
.6000E 04	.2910E-01	.8549E 00	.2259E 03	.5988E 01	.2273E 03	.6358E 02	
.8406E 04	.2340E-00	.1251E 02	.5567E 03	.7443E 00	.5619E 03	.6999E 02	
.9127E 04	.2636E-00	.1581E 02	.6441E 03	.7427E 00		.7209E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.44284E 13	0.53969E 16	0.70633E 16
N2	0.29461E 17	0.28017E 17	0.17703E 17
O2	0.49773E 15	0.44782E 16	0.47602E 16
CN	0.28334E 15	0.13451E 17	0.12828E 17
CO	0.46963E 18	0.17504E 19	0.13231E 19
NO	0.27531E 16	0.13424E 17	0.11754E 17
CO+	0.20514E 14	0.22676E 16	0.29488E 16
N2+	0.85479E 11	0.68819E 13	0.86006E 13
NO-	0.42582E 09	0.22427E 12	0.33206E 12
NO+	0.10936E 15	0.90481E 15	0.92894E 15
D2+	0.41988E 12	0.31433E 14	0.48232E 14
O2-	0.43054E 09	0.33557E 12	0.58424E 12
C3	0.10324E 10	0.32183E 13	0.34162E 13
C2N2	0.16179E 09	0.14900E 11	0.89820E 10
CO2	0.12243E 15	0.33491E 15	0.21860E 15
N2O	0.29622E 11	0.19355E 12	0.14186E 12
NO2	0.20737E 11	0.24966E 12	0.22000E 12
O3	0.15411E 09	0.10649E 11	0.13177E 11
C-	0.31159E 10	0.41671E 14	0.95623E 14
C+	0.30489E 14	0.31907E 17	0.62067E 17
N-	0.55755E 10	0.12984E 14	0.26231E 14
N+	0.79232E 12	0.50318E 15	0.10263E 16
O-	0.41166E 12	0.26927E 15	0.51204E 15
O+	0.10442E 14	0.28437E 16	0.58021E 16
C	0.10540E 17	0.20556E 19	0.29381E 19
N	0.44740E 17	0.77450E 18	0.90546E 18
O	0.48751E 18	0.59498E 19	0.73520E 19
E-	0.17169E 15	0.38140E 17	0.72195E 17

T2--0.6400E 04 DEG K SHOCK VEL--0.67214E 01 KM/S ----0.22052E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.1754E-02	-.1316E-02	-.1517E 03				
.6400E 04	.2934E-01	.9516E 00	.2286E 03	.6320E 01	.2701E 03	.6524E 02	
.9035E 04	.2374E-00	.1406E 02	.6379E 03	.7811E 00	.6436E 03	.7221E 02	
.9762E 04	.2627E-00	.1779E 02	.7373E 03	.7948E 00		.7447E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.25061E 14	0.60529E 16	0.62711E 16
N2	0.19613E 17	0.16345E 17	0.80934E 16
O2	0.31339E 15	0.40689E 16	0.37894E 16
CN	0.58678E 15	0.11319E 17	0.86092E 16
CO	0.44782E 18	0.12204E 19	0.68923E 18
NO	0.19837E 16	0.10326E 17	0.76102E 16
CO+	0.51593E 14	0.25591E 16	0.30375E 16
N2+	0.18588E 12	0.72984E 13	0.90275E 13
NO-	0.61284E 09	0.25911E 12	0.34217E 12
NO+	0.11574E 15	0.81910E 15	0.78665E 15
O2+	0.54037E 12	0.39957E 14	0.62759E 14
O2-	0.51903E 09	0.44595E 12	0.71476E 12
C3	0.81023E 10	0.28712E 13	0.19768E 13
C2N2	0.35589E 09	0.74914E 10	0.26133E 10
CO2	0.68748E 14	0.19202E 15	0.84215E 14
N2O	0.18419E 11	0.11870E 12	0.65839E 11
NO2	0.11369E 11	0.17942E 12	0.12389E 12
O3	0.93656E 08	0.10204E 11	0.10648E 11
C-	0.19199E 11	0.76387E 14	0.17261E 15
C+	0.19382E 15	0.54182E 17	0.11367E 18
N-	0.17229E 11	0.20905E 14	0.43692E 14
N+	0.32435E 13	0.86770E 15	0.21004E 16
O-	0.75835E 12	0.41443E 15	0.79647E 15
O+	0.27726E 14	0.49306E 16	0.11872E 17
C	0.35886E 17	0.26202E 19	0.35106E 19
N	0.65785E 17	0.81528E 18	0.92862E 18
O	0.51895E 18	0.65940E 19	0.79546E 19
E-	0.39205E 15	0.62893E 17	0.13053E 18

T2--0.6200E 04 DEG K SHOCK VEL--0.65235E 01 KM/S ----0.21403E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.1754E-02	-.1316E-02	-.1517E 03				
.6200E 04	.2908E-01	.8959E 00	.2445E 03	.6130E 01	.2460E 03	.6432E 02	
.8779E 04	.2348E-00	.1311E 02	.5912E 03	.7600E 00	.5966E 03	.7096E 02	
.9373E 04	.2627E-00	.1659E 02	.6843E 03	.7640E 00		.7315E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11141E 14	0.57527E 16	0.69030E 16
N2	0.24375E 17	0.22380E 17	0.12920E 17
O2	0.38326E 15	0.43013E 16	0.43658E 16
CN	0.42259E 15	0.12617E 17	0.11063E 17
CO	0.45963E 18	0.15186E 19	0.10326E 19
NO	0.23224E 16	0.12031E 17	0.98949E 16
CO+	0.34306E 14	0.23962E 16	0.30143E 16
N2+	0.13492E 12	0.70265E 13	0.87344E 13
NO-	0.49552E 09	0.23876E 12	0.33911E 12
NO+	0.11655E 15	0.86517E 15	0.86705E 15
O2+	0.44845E 12	0.34614E 14	0.53666E 14
O2-	0.44753E 09	0.37870E 12	0.64092E 12
C3	0.31181E 10	0.31442E 13	0.28437E 13
C2N2	0.25489E 09	0.11365E 11	0.55957E 10
CO2	0.90107E 14	0.26776E 15	0.15140E 15
N2O	0.23384E 11	0.15779E 12	0.10442E 12
NO2	0.15017E 11	0.21746E 12	0.17553E 12
O3	0.11522E 09	0.10465E 11	0.12195E 11
C-	0.77964E 10	0.54205E 14	0.12355E 15
C+	0.83236E 14	0.39977E 17	0.79860E 17
N-	0.97337E 10	0.15872E 14	0.32431E 14
N+	0.17165E 13	0.62915E 15	0.13644E 16
O-	0.53870E 12	0.32311E 15	0.61730E 15
O+	0.17710E 14	0.35638E 16	0.77290E 16
C	0.20120E 17	0.22925E 19	0.31976E 19
N	0.55142E 17	0.79084E 18	0.91497E 18
O	0.49773E 18	0.62089E 19	0.76126E 19
E-	0.25358E 15	0.47080E 17	0.92123E 17

T2--0.6600E 04 DEG K SHOCK VEL--0.69618E 01 KM/S ----0.22840E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.1754E-02	-.1316E-02	-.1517E 03				
.6600E 04	.2978E-01	.1022E 01	.2992E 03	.6552E 01	.3008E 03	.6638E 02	
.9404E 04	.2399E-00	.1532E 02	.6963E 03	.8133E 00	.7025E 03	.7371E 02	
.1039E 05	.2608E-00	.1943E 02	.8034E 03	.8446E 00		.7602E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.50046E 14	0.59412E 16	0.47568E 16
N2	0.15333E 17	0.10454E 17	0.39247E 16
O2	0.27073E 15	0.36630E 16	0.29018E 16
CN	0.75555E 15	0.92554E 16	0.54693E 16
CO	0.43085E 18	0.85721E 18	0.34506E 18
NO	0.17109E 16	0.81811E 16	0.49341E 16
CO+	0.71092E 14	0.26871E 16	0.28758E 16
N2+	0.22950E 12	0.76437E 13	0.94327E 13
NO-	0.78959E 09	0.27612E 12	0.32042E 12
NO+	0.10949E 15	0.75443E 15	0.67009E 15
O2+	0.59477E 12	0.47905E 14	0.76790E 14
O2-	0.65363E 09	0.52869E 12	0.76649E 12
C3	0.17892E 11	0.22301E 13	0.94588E 12
C2N2	0.43605E 09	0.38340E 10	0.72230E 09
CO2	0.53745E 14	0.11408E 15	0.31365E 14
N2O	0.14430E 11	0.77882E 11	0.31361E 11
NO2	0.89407E 10	0.13277E 12	0.68668E 11
O3	0.82179E 08	0.94315E 10	0.79794E 10
C-	0.45400E 11	0.11390E 15	0.25610E 15
C+	0.39404E 15	0.79491E 17	0.18365E 18
N-	0.30290E 11	0.29348E 14	0.64445E 14
N+	0.54978E 13	0.13456E 16	0.40054E 16
O-	0.11213E 13	0.59934E 15	0.10887E 16
O+	0.41079E 14	0.76575E 16	0.22336E 17
C	0.59659E 17	0.30011E 19	0.37600E 19
N	0.76060E 17	0.83992E 18	0.93408E 18
O	0.55034E 18	0.70390E 19	0.82308E 19
E-	0.62083E 15	0.91288E 17	0.21221E 18

Table A-3 (contd)

T2--0.6800E 04 DEG K SHOCK VEL---0.72443E 01 KM/S ---0.23767E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .6800E 04	.3037E-01	.1108E 01	.3365E 03	.6826E 01	.3382E 03	.6773E 02
SS .9966E 04	.2404E-00	.1689E 02	.7661E 03	.8624E 00	.7730E 03	.7541E 02
RS .1148E 05	.2542E-00	.2161E 02	.8897E 03	.9262E 00		.7786E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.88631E 14	0.49693E 16	0.25745E 16
N2	0.11706E 17	0.53758E 16	0.12744E 16
O2	0.24567E 15	0.29597E 16	0.17859E 16
CN	0.90407E 15	0.63437E 16	0.24562E 16
CO	0.40729E 18	0.47075E 18	0.10785E 18
NO	0.14902E 16	0.55970E 16	0.24153E 16
CO+	0.92055E 14	0.26653E 16	0.23936E 16
N2+	0.26321E 12	0.80500E 13	0.90578E 13
NO-	0.10183E 10	0.27470E 12	0.25461E 12
NO+	0.10158E 15	0.65765E 15	0.51215E 15
O2+	0.66182E 12	0.59512E 14	0.98263E 14
O2-	0.86584E 09	0.60311E 12	0.73205E 12
C3	0.33477E 11	0.12509E 13	0.23560E 12
C2N2	0.46998E 09	0.12485E 10	0.84627E 08
CO2	0.42676E 14	0.48120E 14	0.60888E 13
N2O	0.11274E 11	0.40172E 11	0.94936E 10
NO2	0.72892E 10	0.79881E 11	0.25465E 11
O3	0.77220E 08	0.76328E 10	0.45226E 10
C-	0.10045E 12	0.17725E 15	0.39135E 15
C+	0.72064E 15	0.12922E 18	0.34736E 18
N-	0.51753E 11	0.44217E 14	0.10420E 15
N+	0.86541E 13	0.24919E 16	0.10372E 17
O-	0.16924E 13	0.78903E 15	0.19498E 16
O+	0.59250E 14	0.14076E 17	0.56170E 17
C	0.92482E 17	0.33507E 19	0.37323E 19
N	0.85574E 17	0.85629E 18	0.91444E 18
O	0.59380E 18	0.74391E 19	0.82211E 19
E-	0.98127E 15	0.14816E 18	0.41487E 18

T2--0.7200E 04 DEG K SHOCK VEL---0.78915E 01 KM/S ---0.25891E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .7200E 04	.3170E-01	.1317E 01	.4277E 03	.7455E 01	.4295E 03	.7090E 02
SS .1204E 05	.2280E-00	.2066E 02	.9364E 03	.1036E 01	.9464E 03	.7908E 02
RS .1391E 05	.2457E-00	.2711E 02	.1100E 04	.1104E 01		.8168E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.19827E 15	0.15183E 16	0.65786E 15
N2	0.64585E 16	0.62397E 15	0.17031E 15
O2	0.22163E 15	0.11656E 16	0.72734E 15
CN	0.10596E 16	0.13617E 16	0.51079E 15
CO	0.33737E 18	0.50852E 17	0.12390E 17
NO	0.11421E 16	0.14225E 16	0.65918E 15
CO+	0.13569E 15	0.18622E 16	0.15469E 16
N2+	0.30629E 12	0.86661E 13	0.10189E 14
NO-	0.16192E 10	0.17487E 12	0.14493E 12
NO+	0.87263E 14	0.39149E 15	0.31749E 15
O2+	0.86566E 12	0.94706E 14	0.14862E 15
O2-	0.15640E 10	0.54620E 12	0.57844E 12
C3	0.73368E 11	0.86536E 11	0.13834E 11
C2N2	0.38428E 09	0.20476E 08	0.15081E 07
CO2	0.26711E 14	0.20907E 13	0.30183E 12
N2O	0.67502E 10	0.40629E 10	0.10945E 10
NO2	0.51412E 10	0.11915E 11	0.41401E 10
O3	0.77067E 08	0.25587E 10	0.15249E 10
C-	0.38231E 12	0.39252E 15	0.64101E 15
C+	0.19245E 16	0.43219E 18	0.91629E 18
N-	0.13164E 12	0.10922E 15	0.20489E 15
N+	0.18879E 14	0.15182E 17	0.51901E 17
O-	0.37389E 13	0.19333E 16	0.24751E 16
O+	0.12012E 15	0.81350E 17	0.27661E 18
C	0.18282E 18	0.32759E 19	0.31249E 19
N	0.10116E 18	0.81706E 18	0.84773E 18
O	0.70811E 18	0.73912E 19	0.78194E 19
E-	0.22833E 16	0.52904E 18	0.12435E 19

T2--0.7000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.75594E 01 KM/S ---0.24801E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .7000E 04	.3105E-01	.1207E 01	.3799E 03	.7132E 01	.3816E 03	.6926E 02
SS .1087E 05	.2356E-00	.1870E 02	.8470E 03	.9395E 00	.8552E 03	.7725E 02
RS .1275E 05	.2482E-00	.2422E 02	.9904E 03	.1020E 01		.7979E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13986E 15	0.30676E 16	0.12355E 16
N2	0.87641E 16	0.19619E 16	0.41142E 15
O2	0.23107E 15	0.19592E 16	0.10742E 16
CN	0.10099E 16	0.32056E 16	0.10341E 16
CO	0.37607E 18	0.17134E 18	0.32106E 17
NO	0.13050E 16	0.29894E 16	0.11630E 16
CO+	0.11390E 15	0.23381E 16	0.18935E 16
N2+	0.28816E 12	0.84307E 13	0.10142E 14
NO-	0.13025E 10	0.23379E 12	0.18858E 12
NO+	0.94008E 14	0.51920E 15	0.39066E 15
O2+	0.75099E 12	0.75701E 14	0.12374E 15
O2-	0.11681E 10	0.61032E 12	0.64924E 12
C3	0.53384E 11	0.39402E 12	0.49913E 11
C2N2	0.44900E 09	0.19261E 09	0.89946E 07
CO2	0.33965E 14	0.11479E 14	0.11247E 13
N2O	0.87639E 10	0.13946E 11	0.28193E 10
NO2	0.60906E 10	0.33645E 11	0.91639E 10
O3	0.76193E 08	0.47704E 10	0.24525E 10
C-	0.20470E 12	0.27740E 15	0.53369E 15
C+	0.12157E 16	0.23782E 18	0.61370E 18
N-	0.84638E 11	0.71087E 14	0.15621E 15
N+	0.12987E 14	0.59455E 16	0.26060E 17
O-	0.22431E 13	0.11479E 16	0.20830E 16
O+	0.84579E 14	0.32754E 17	0.13845E 18
C	0.13611E 18	0.34703E 19	0.34467E 19
N	0.94014E 17	0.84810E 18	0.88112E 18
O	0.64747E 18	0.75678E 19	0.80185E 19
E-	0.15194E 16	0.27798E 18	0.77789E 18

T2--0.7400E 04 DEG K SHOCK VEL---0.82252E 01 KM/S ---0.26986E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .7400E 04	.3228E-01	.1433E 01	.4779E 03	.7778E 01	.4798E 03	.7258E 02
SS .1313E 05	.2229E-00	.2273E 02	.1030E 04	.1127E 01	.1042E 04	.8083E 02
RS .1492E 05	.2453E-00	.3010E 02	.1213E 04	.1178E 01		.8349E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.25503E 15	0.79972E 15	0.38966E 15
N2	0.47036E 16	0.24656E 15	0.85553E 14
O2	0.21366E 15	0.76274E 15	0.53891E 15
CN	0.10515E 16	0.65552E 15	0.28927E 15
CO	0.29302E 18	0.18661E 17	0.59224E 16
NO	0.99393E 15	0.77671E 15	0.42360E 15
CO+	0.15607E 15	0.15070E 16	0.13021E 16
N2+	0.31946E 12	0.87266E 13	0.99803E 13
NO-	0.19402E 10	0.13275E 12	0.11536E 12
NO+	0.81268E 14	0.31200E 15	0.26911E 15
O2+	0.10050E 13	0.11309E 15	0.17056E 15
O2-	0.20418E 10	0.48073E 12	0.52005E 12
C3	0.88118E 11	0.23111E 11	0.49097E 10
C2N2	0.29843E 09	0.31695E 07	0.36829E 06
CO2	0.20525E 14	0.51964E 12	0.10942E 12
N2O	0.51363E 10	0.14896E 10	0.52202E 09
NO2	0.43307E 10	0.51027E 10	0.22292E 10
O3	0.78227E 08	0.15250E 10	0.10526E 10
C-	0.65588E 12	0.48363E 15	0.71030E 15
C+	0.28909E 16	0.66825E 18	0.12103E 19
N-	0.19473E 12	0.14682E 15	0.24401E 15
N+	0.26840E 14	0.31528E 17	0.85827E 17
O-	0.53240E 13	0.18733E 16	0.27941E 16
O+	0.16966E 15	0.16747E 18	0.46562E 18
C	0.23560E 18	0.29896E 19	0.28326E 19
N	0.10694E 18	0.78401E 18	0.81318E 18
O	0.77160E 18	0.71691E 19	0.76260E 19
E-	0.33199E 16	0.86668E 18	0.17597E 19

Table A-3 (contd)

T2--0.7600E 04 DEG K SHOCK VEL----0.85455E 01 KM/S ----0.28036E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .7600E 04	.3273E-01	.1547E 01	.5281E 03	.8087E 01	.5300E 03	.7422E 02
SS .1406E 05	.2201E-00	.2478E 02	.1125E 04	.1203E 01	.1139E 04	.8246E 02
RS .1579E 05	.2457E-00	.3303E 02	.1326E 04	.1243E 01		.8518E 02

T2--0.8000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.91017E 01 KM/S ----0.29861E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .8000E 04	.3315E-01	.1757E 01	.6196E 03	.8620E 01	.6218E 03	.7710E 02
SS .1546E 05	.2170E-00	.2837E 02	.1297E 04	.1317E 01	.1313E 04	.8519E 02
RS .1715E 05	.2456E-00	.3807E 02	.1530E 04	.1346E 01		.8806E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.30067E 15	0.47468E 15	0.25089E 15
N2	0.33978E 16	0.12215E 15	0.49054E 14
O2	0.20470E 15	0.55550E 15	0.42219E 15
CN	0.99394E 15	0.36965E 15	0.18076E 15
CO	0.24601E 18	0.87357E 16	0.32918E 16
NO	0.85702E 15	0.49184E 15	0.29958E 15
CO+	0.17348E 15	0.12656E 16	0.11177E 16
N2+	0.32912E 12	0.86166E 13	0.95521E 13
NO-	0.22329E 10	0.10539E 12	0.93771E 11
NO+	0.75791E 14	0.26264E 15	0.23324E 15
O2+	0.11645E 13	0.12905E 15	0.18779E 15
O2-	0.25696E 10	0.42910E 12	0.46795E 12
C3	0.93830E 11	0.81514E 10	0.20994E 10
C2N2	0.21304E 09	0.75635E 06	0.11747E 06
CO2	0.15289E 14	0.18234E 12	0.48818E 11
N2O	0.38543E 10	0.69669E 09	0.28541E 09
NO2	0.36065E 10	0.26888E 10	0.13454E 10
O3	0.78370E 08	0.10307E 10	0.77357E 09
C-	0.10393E 13	0.54313E 15	0.74781E 15
C+	0.41535E 16	0.89948E 18	0.14720E 19
N-	0.27473E 12	0.17739E 15	0.27164E 15
N+	0.37526E 14	0.5313E 17	0.12420E 18
O-	0.73037E 13	0.21270E 16	0.30086E 16
O+	0.23769E 15	0.28509E 18	0.69090E 18
C	0.28866E 18	0.27231E 19	0.25798E 19
N	0.11137E 18	0.75278E 18	0.77639E 18
O	0.83341E 18	0.69696E 19	0.74151E 19
E-	0.46709E 16	0.12367E 19	0.22846E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.33550E 15	0.22145E 15	0.12615E 15
N2	0.17526E 16	0.46636E 14	0.21122E 14
O2	0.17968E 15	0.35865E 15	0.28628E 15
CN	0.78875E 15	0.16386E 15	0.87291E 14
CO	0.15722E 18	0.31247E 16	0.13837E 16
NO	0.61600E 15	0.26161E 15	0.16897E 15
CO+	0.19462E 15	0.96637E 15	0.85903E 15
N2+	0.34203E 12	0.80325E 13	0.83676E 13
NO-	0.26242E 10	0.73103E 11	0.64646E 11
NO+	0.65705E 14	0.20403E 15	0.18187E 15
O2+	0.15153E 13	0.15049E 15	0.20603E 15
O2-	0.35784E 10	0.35195E 12	0.37641E 12
C3	0.78664E 11	0.18691E 10	0.57939E 09
C2N2	0.88721E 08	0.10441E 06	0.20925E 05
CO2	0.74445E 13	0.44319E 11	0.14740E 11
N2O	0.20823E 10	0.24319E 09	0.11191E 09
NO2	0.23699E 10	0.11074E 10	0.61097E 09
O3	0.72795E 08	0.59271E 09	0.46604E 09
C-	0.21188E 13	0.59145E 15	0.75847E 15
C+	0.76757E 16	0.12683E 19	0.18656E 19
N-	0.48291E 12	0.21371E 15	0.29586E 15
N+	0.70603E 14	0.10181E 18	0.19913E 18
O-	0.12233E 14	0.24030E 16	0.31703E 16
O+	0.45093E 15	0.56220E 18	0.11688E 19
C	0.38102E 18	0.23102E 19	0.21867E 19
N	0.11664E 18	0.69364E 18	0.70132E 18
O	0.93623E 18	0.65974E 19	0.69357E 19
E-	0.84446E 16	0.19304E 19	0.32306E 19

T2--0.7800E 04 DEG K SHOCK VEL----0.88403E 01 KM/S ----0.29004E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .7800E 04	.3302E-01	.1657E 01	.5759E 03	.8371E 01	.5780E 03	.7574E 02
SS .1483E 05	.2184E-00	.2670E 02	.1215E 04	.1266E 01	.1230E 04	.8392E 02
RS .1653E 05	.2459E-00	.3573E 02	.1433E 04	.1298E 01		.8671E 02

T2--0.8200E 04 DEG K SHOCK VEL----0.93280E 01 KM/S ----0.30604E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .8200E 04	.3315E-01	.1845E 01	.6582E 03	.8834E 01	.6605E 03	.7827E 02
SS .1596E 05	.2156E-00	.2976E 02	.1369E 04	.1358E 01	.1386E 04	.8628E 02
RS .1766E 05	.2447E-00	.4000E 02	.1615E 04	.1384E 01		.8922E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.32829E 15	0.31184E 15	0.17285E 15
N2	0.24426E 16	0.71282E 14	0.30976E 14
O2	0.19346E 15	0.43572E 15	0.34299E 15
CN	0.90103E 15	0.23544E 15	0.12178E 15
CO	0.19973E 18	0.49012E 16	0.20439E 16
NO	0.73074E 15	0.34609E 15	0.21850E 15
CO+	0.18659E 15	0.10944E 16	0.97350E 15
N2+	0.33638E 12	0.83704E 13	0.89856E 13
NO-	0.24675E 10	0.86699E 11	0.77338E 11
NO+	0.70638E 14	0.22900E 15	0.20486E 15
O2+	0.13372E 13	0.14162E 15	0.19953E 15
O2-	0.30993E 10	0.38746E 12	0.42004E 12
C3	0.89888E 11	0.35925E 10	0.10386E 10
C2N2	0.14158E 09	0.24979E 06	0.45772E 05
CO2	0.10999E 14	0.82336E 11	0.25307E 11
N2O	0.28514E 10	0.38775E 09	0.17197E 09
NO2	0.29520E 10	0.16417E 10	0.87908E 09
O3	0.76646E 08	0.76005E 09	0.59158E 09
C-	0.15322E 13	0.57674E 15	0.76144E 15
C+	0.57419E 16	0.11021E 19	0.16911E 19
N-	0.37126E 12	0.19948E 15	0.28830E 15
N+	0.51767E 14	0.77635E 17	0.16307E 18
O-	0.96347E 13	0.22997E 16	0.31283E 16
O+	0.32945E 15	0.42128E 18	0.93224E 18
C	0.33817E 18	0.24977E 19	0.23657E 19
N	0.11456E 18	0.72279E 18	0.73848E 18
O	0.88933E 18	0.67830E 19	0.71822E 19
E-	0.63705E 16	0.15994E 19	0.27837E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.32466E 15	0.16754E 15	0.96769E 14
N2	0.12592E 16	0.33249E 14	0.15349E 14
O2	0.16404E 15	0.30584E 15	0.24444E 15
CN	0.67174E 15	0.12222E 15	0.65968E 14
CO	0.12061E 18	0.21917E 16	0.10042E 16
NO	0.51434E 15	0.20864E 15	0.13570E 15
CO+	0.19764E 15	0.86857E 15	0.76793E 15
N2+	0.34676E 12	0.76632E 13	0.77664E 13
NO-	0.26994E 10	0.62980E 11	0.54845E 11
NO+	0.60995E 14	0.18483E 15	0.16322E 15
O2+	0.16922E 13	0.15617E 15	0.20836E 15
O2-	0.39681E 10	0.32179E 12	0.33792E 12
C3	0.63947E 11	0.11079E 10	0.35727E 09
C2N2	0.53169E 08	0.51811E 05	0.10957E 05
CO2	0.51577E 13	0.27177E 11	0.94288E 10
N2O	0.15064E 10	0.16686E 09	0.77731E 08
NO2	0.18696E 10	0.80474E 09	0.44731E 09
O3	0.67175E 08	0.48187E 09	0.37684E 09
C-	0.27739E 13	0.59431E 15	0.74541E 15
C+	0.99687E 16	0.13994E 19	0.19996E 19
N-	0.60792E 12	0.22190E 15	0.29695E 15
N+	0.95313E 14	0.12399E 18	0.23056E 18
O-	0.15002E 14	0.24556E 16	0.31575E 16
O+	0.60900E 15	0.69672E 18	0.13857E 19
C	0.41546E 18	0.21573E 19	0.20384E 19
N	0.11782E 18	0.66650E 18	0.66670E 18
O	0.97279E 18	0.64182E 19	0.66899E 19
E-	0.10915E 17	0.22181E 19	0.36128E 19

Table A-3 (contd)

T2--0.8500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.96000E 01 KM/S ----0.31496E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHDO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .8500E 04	.3291E-01	.1953E 01	.7064E 03	.9088E 01	.7088E 03	.7969E 02
SS .1654E 05	.2127E-00	.3125E 02	.1459E 04	.1407E 01	.1477E 04	.8762E 02
RS .1824E 05	.2420E-00	.4207E 02	.1720E 04	.1431E 01		.9063E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.28527E 15	0.11992E 15	0.70098E 14
N2	0.77078E 15	0.22382E 14	0.10467E 14
O2	0.13892E 15	0.25111E 15	0.19962E 15
CN	0.50774E 15	0.86231E 14	0.46967E 14
CO	0.78060E 17	0.14551E 16	0.68703E 15
NO	0.38657E 15	0.15895E 15	0.10344E 15
CO+	0.19393E 15	0.75656E 15	0.66306E 15
N2+	0.35225E 12	0.70898E 13	0.69544E 13
NO-	0.26706E 10	0.51671E 11	0.43996E 11
NO+	0.54293E 14	0.16252E 15	0.14142E 15
O2+	0.19421E 13	0.15940E 15	0.20610E 15
O2-	0.43343E 10	0.28242E 12	0.28908E 12
C3	0.42144E 11	0.59973E 09	0.20075E 09
C2N2	0.25223E 08	0.22932E 05	0.50544E 04
CO2	0.27346E 13	0.15409E 11	0.59302E 10
N2O	0.91440E 09	0.10635E 09	0.49642E 08
NO2	0.12729E 10	0.54710E 09	0.30336E 09
O3	0.56663E 08	0.37067E 09	0.28543E 09
C-	0.38184E 13	0.58285E 15	0.71431E 15
C+	0.14097E 17	0.15376E 19	0.21348E 19
C++	0.20354E 07	0.39918E 14	0.20561E 15
N-	0.81513E 12	0.22532E 15	0.29051E 15
N+	0.14670E 15	0.15146E 18	0.26722E 18
N++	0.63643E 02	0.33258E 12	0.29537E 13
O-	0.19242E 14	0.24589E 16	0.30693E 16
O+	0.93153E 15	0.87106E 18	0.16536E 19
O++	0.57202E 00	0.11462E 12	0.15541E 13
C	0.45020E 18	0.19716E 19	0.18598E 19
N	0.11817E 18	0.62838E 18	0.62039E 18
O	0.10073E 19	0.61479E 19	0.63350E 19
E-	0.15401E 17	0.25580E 19	0.40530E 19

T2--0.9500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.10173E 02 KM/S ----0.33376E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHDO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .9500E 04	.3136E-01	.2187E 01	.8111E 03	.9604E 01	.8141E 03	.8257E 02
SS .1761E 05	.2014E-00	.3333E 02	.1651E 04	.1495E 01	.1672E 04	.9046E 02
RS .1937E 05	.2294E-00	.4491E 02	.1945E 04	.1502E 01		.9364E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13351E 15	0.59420E 14	0.34518E 14
N2	0.16950E 15	0.10030E 14	0.46139E 13
O2	0.71951E 14	0.16089E 15	0.12250E 15
CN	0.17806E 15	0.41746E 14	0.22364E 14
CO	0.16755E 17	0.64425E 15	0.30848E 15
NO	0.14756E 15	0.88851E 14	0.55890E 14
CO+	0.15196E 15	0.54527E 15	0.46160E 15
N2+	0.36674E 12	0.56001E 13	0.50993E 13
NO-	0.20465E 10	0.31739E 11	0.25095E 11
NO+	0.36989E 14	0.11925E 15	0.98835E 14
O2+	0.26453E 13	0.15228E 15	0.18315E 15
O2-	0.42449E 10	0.19666E 12	0.18610E 12
C3	0.71065E 10	0.17315E 09	0.58980E 08
C2N2	0.13285E 07	0.44202E 04	0.97478E 03
CO2	0.30378E 12	0.49270E 10	0.17712E 10
N2O	0.18046E 09	0.41081E 08	0.18242E 08
NO2	0.33432E 09	0.23789E 09	0.12458E 09
O3	0.26475E 08	0.20081E 09	0.14337E 09
C-	0.72157E 13	0.51363E 15	0.59973E 15
C+	0.34388E 17	0.17352E 19	0.23043E 19
C++	0.78516E 08	0.11508E 15	0.51252E 15
N-	0.16403E 13	0.21025E 15	0.25132E 15
N+	0.52863E 15	0.20460E 18	0.33168E 18
N++	0.75981E 04	0.14027E 13	0.10006E 14
O-	0.32659E 14	0.22603E 16	0.26396E 16
O+	0.31753E 16	0.12399E 19	0.21811E 19
O++	0.14747E 03	0.64083E 12	0.67893E 13
C	0.46631E 18	0.15889E 19	0.14827E 19
N	0.11389E 18	0.53403E 18	0.50985E 18
O	0.10157E 19	0.54079E 19	0.53926E 19
E-	0.38242E 17	0.31777E 19	0.48154E 19

T2--0.9000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.99295E 01 KM/S ----0.32577E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHDO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .9000E 04	.3221E-01	.2087E 01	.7657E 03	.9389E 01	.7685E 03	.8136E 02
SS .1717E 05	.2073E-00	.3267E 02	.1568E 04	.1459E 01	.1588E 04	.8924E 02
RS .1890E 05	.2361E-00	.4401E 02	.1848E 04	.1483E 01		.9234E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.20230E 15	0.80536E 14	0.47040E 14
N2	0.35200E 15	0.14130E 14	0.65765E 13
O2	0.10077E 15	0.19629E 15	0.15278E 15
CO	0.30273E 15	0.57082E 14	0.30912E 14
CN	0.36147E 17	0.91022E 15	0.43562E 15
NO	0.23745E 15	0.11455E 15	0.73394E 14
CO+	0.17527E 15	0.63256E 15	0.54430E 15
N2+	0.36014E 12	0.62779E 13	0.59023E 13
NO-	0.24031E 10	0.39698E 11	0.32486E 11
NO+	0.44658E 14	0.13731E 15	0.11641E 15
O2+	0.23146E 13	0.15780E 15	0.19587E 15
O2-	0.44638E 10	0.23371E 12	0.22932E 12
C3	0.17942E 11	0.29422E 09	0.10011E 09
C2N2	0.55040E 07	0.89180E 04	0.19846E 04
CO2	0.90544E 12	0.80090E 10	0.29009E 10
N2O	0.39917E 09	0.62099E 08	0.28336E 08
NO2	0.65031E 09	0.34274E 09	0.18498E 09
O3	0.39455E 08	0.26493E 09	0.19630E 09
C-	0.55698E 13	0.55065E 15	0.65617E 15
C+	0.22923E 17	0.16680E 19	0.22529E 19
C++	0.14015E 08	0.76061E 14	0.35708E 15
N-	0.12049E 13	0.22044E 15	0.27198E 15
N+	0.28686E 15	0.18326E 18	0.30701E 18
N++	0.77898E 03	0.79884E 12	0.61800E 13
O-	0.26157E 14	0.23803E 16	0.28410E 16
O+	0.17779E 16	0.10857E 19	0.19678E 19
O++	0.10567E 02	0.32617E 12	0.37868E 13
C	0.47212E 18	0.17528E 19	0.16442E 19
N	0.11666E 18	0.57689E 18	0.55896E 18
O	0.10255E 19	0.57560E 19	0.58260E 19
E-	0.25178E 17	0.29349E 19	0.45255E 19

T2--0.1000E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10392E 02 KM/S ----0.34096E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHDO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1000E 05	.3055E-01	.2279E 01	.8527E 03	.9796E 01	.8561E 03	.8361E 02
SS .1799E 05	.1959E-00	.3384E 02	.1727E 04	.1527E 01	.1749E 04	.9156E 02
RS .1977E 05	.2231E-00	.4559E 02	.2033E 04	.1553E 01		.9480E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.86620E 14	0.45261E 14	0.24032E 14
N2	0.86457E 14	0.73911E 13	0.33434E 13
O2	0.52030E 14	0.13399E 15	0.99514E 14
CN	0.10649E 15	0.31545E 14	0.16649E 14
CO	0.80513E 16	0.47485E 15	0.22587E 15
NO	0.94433E 14	0.70586E 14	0.43441E 14
CO+	0.13039E 15	0.47511E 15	0.39528E 15
N2+	0.37284E 12	0.50075E 13	0.44254E 13
NO-	0.17136E 10	0.25733E 11	0.19636E 11
NO+	0.31093E 14	0.10450E 15	0.84624E 14
O2+	0.29635E 13	0.14587E 15	0.17028E 15
O2-	0.39134E 10	0.16663E 12	0.15196E 12
C3	0.28278E 10	0.10826E 09	0.36594E 08
C2N2	0.34451E 06	0.23710E 04	0.51231E 03
CO2	0.10814E 12	0.32024E 10	0.11316E 10
N2O	0.86208E 08	0.28292E 08	0.12161E 08
NO2	0.17847E 09	0.17072E 09	0.86327E 08
O3	0.17901E 08	0.15528E 09	0.10647E 09
C-	0.87317E 13	0.47819E 15	0.54797E 15
C+	0.48726E 17	0.17827E 19	0.23636E 19
C++	0.36949E 09	0.16207E 15	0.69534E 15
N-	0.21176E 13	0.19915E 15	0.23130E 15
N+	0.92223E 15	0.22271E 18	0.35163E 18
N++	0.60190E 05	0.22318E 13	0.14997E 14
O-	0.38848E 14	0.21358E 16	0.24272E 16
O+	0.53740E 16	0.13780E 19	0.23666E 19
O++	0.16084E 04	0.11210E 13	0.11099E 14
C	0.44748E 18	0.14514E 19	0.13464E 19
N	0.11082E 18	0.49959E 18	0.46676E 18
O	0.99553E 18	0.50898E 19	0.49999E 19
E-	0.55138E 17	0.33817E 19	0.50524E 19

Table A-3 (contd)

T2--0.1050E 05 DEG K SHOCK VEL---0.10616E 02 KM/S ----0.34828E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1050E 05	.2983E-01	.2374E 01	.8963E 03	.9991E 01	.9000E 03	.8465E 02
SS	.1837E 05	.1910E-00	.3442E 02	.1805E 04	.1560E 01	.1828E 04	.9268E 02
RS	.2020E 05	.2173E-00	.4639E 02	.2125E 04	.1589E 01		.9599E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.56287E 14	0.34570E 14	0.19554E 14
N2	0.46508E 14	0.54526E 13	0.24039E 13
O2	0.38451E 14	0.11145E 15	0.80203E 14
CN	0.45241E 14	0.23872E 14	0.12319E 14
CO	0.40459E 16	0.35141E 15	0.16453E 15
NO	0.62431E 14	0.56053E 14	0.33502E 14
CO+	0.11180E 15	0.41361E 15	0.33687E 15
N2+	0.37826E 12	0.44570E 13	0.38123E 13
NO-	0.14306E 10	0.20801E 11	0.15215E 11
NO+	0.26554E 14	0.91340E 14	0.71972E 14
O2+	0.32858E 13	0.13910E 15	0.15725E 15
O2-	0.35667E 10	0.14007E 12	0.12289E 12
C3	0.11577E 10	0.68124E 08	0.22576E 08
C2N2	0.96910E 05	0.12793E 04	0.26620E 03
CO2	0.41280E 11	0.20903E 10	0.71620E 09
N2O	0.43568E 08	0.19476E 08	0.80090E 07
NO2	0.99652E 08	0.12239E 09	0.59092E 08
O3	0.12384E 08	0.11975E 09	0.78101E 08
C-	0.10090E 14	0.44439E 15	0.49526E 15
C+	0.66018E 17	0.18261E 19	0.23662E 19
C++	0.14973E 10	0.22541E 15	0.94300E 15
N-	0.26282E 13	0.18780E 15	0.21169E 15
N+	0.15315E 16	0.24078E 18	0.37144E 18
N++	0.39651E 06	0.34837E 13	0.22394E 14
O-	0.44760E 14	0.20109E 16	0.22189E 16
O+	0.86972E 16	0.15222E 19	0.25576E 19
O++	0.14160E 05	0.19189E 13	0.18072E 14
N	0.42241E 18	0.13265E 19	0.12214E 19
N	0.10772E 18	0.45977E 18	0.42588E 18
O	0.97248E 18	0.47828E 19	0.46183E 19
E-	0.76331E 17	0.35875E 19	0.52948E 19

T2--0.1150E 05 DEG K SHOCK VEL---0.11125E 02 KM/S ----0.36501E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1150E 05	.2872E-01	.2601E 01	.9994E 03	.1045E 02	.1004E 04	.8692E 02
SS	.1927E 05	.1830E-00	.3629E 02	.1993E 04	.1640E 01	.2018E 04	.9519E 02
RS	.2122E 05	.2077E-00	.4899E 02	.2345E 04	.1676E 01		.9866E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.24239E 14	0.19222E 14	0.10259E 14
N2	0.15385E 14	0.27689E 13	0.11223E 13
O2	0.22489E 14	0.73846E 14	0.48352E 14
CN	0.26223E 14	0.12906E 14	0.61885E 13
CO	0.11596E 16	0.18171E 15	0.79888E 14
NO	0.29835E 14	0.33510E 14	0.18313E 14
CO+	0.83104E 14	0.30436E 15	0.23320E 15
N2+	0.38577E 12	0.34053E 13	0.26794E 13
NO-	0.10037E 10	0.12910E 11	0.83798E 10
NO+	0.20205E 14	0.67319E 14	0.49161E 14
O2+	0.39752E 13	0.12426E 15	0.12926E 15
O2-	0.29392E 10	0.96304E 11	0.74507E 11
C3	0.21317E 09	0.24840E 08	0.75997E 07
C2N2	0.95401E 04	0.32893E 03	0.59812E 02
CO2	0.73111E 10	0.81653E 09	0.25024E 09
N2O	0.12907E 08	0.84568E 07	0.30360E 07
NO2	0.35271E 08	0.58148E 08	0.24397E 08
O3	0.64114E 07	0.66869E 08	0.37668E 08
C-	0.12182E 14	0.37992E 15	0.40591E 15
C+	0.10875E 18	0.19257E 19	0.24427E 19
C++	0.16933E 11	0.46380E 15	0.18893E 16
N-	0.36963E 13	0.16415E 15	0.17181E 15
N+	0.37204E 16	0.28318E 18	0.41736E 18
N++	0.10775E 08	0.91255E 13	0.55099E 14
O-	0.55630E 14	0.17528E 16	0.17905E 16
O+	0.20431E 17	0.18824E 19	0.30287E 19
O++	0.64299E 06	0.61606E 13	0.54001E 14
N	0.34438E 18	0.10945E 19	0.98562E 18
N	0.10160E 18	0.38798E 18	0.34476E 18
O	0.92709E 18	0.41581E 19	0.38305E 19
E-	0.13294E 18	0.40904E 19	0.58908E 19

T2--0.1100E 05 DEG K SHOCK VEL---0.10858E 02 KM/S ----0.35623E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1100E 05	.2922E-01	.2480E 01	.9447E 03	.1021E 02	.9487E 03	.8575E 02
SS	.1880E 05	.1867E-00	.3522E 02	.1893E 04	.1597E 01	.1917E 04	.9388E 02
RS	.2067E 05	.2123E-00	.4750E 02	.2228E 04	.1629E 01		.9726E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.36825E 14	0.26046E 14	0.14388E 14
N2	0.26224E 14	0.39427E 13	0.16783E 13
O2	0.29093E 14	0.91584E 14	0.63283E 14
CN	0.40944E 14	0.17769E 14	0.88934E 13
CO	0.21243E 16	0.25584E 15	0.11685E 15
NO	0.42580E 14	0.43888E 14	0.25220E 14
CO+	0.96246E 14	0.35708E 15	0.28322E 15
N2+	0.38279E 12	0.39255E 13	0.32331E 13
NO-	0.11970E 10	0.16571E 11	0.11504E 11
NO+	0.23020E 14	0.79020E 14	0.60215E 14
O2+	0.36223E 13	0.13200E 15	0.14372E 15
O2-	0.32399E 10	0.11747E 12	0.97281E 11
C3	0.48971E 09	0.41870E 08	0.13449E 08
C2N2	0.29429E 05	0.66603E 03	0.31222E 03
CO2	0.16860E 11	0.13311E 10	0.43591E 09
N2O	0.23194E 08	0.13075E 08	0.50745E 07
NO2	0.58153E 08	0.85797E 08	0.39011E 08
O3	0.88010E 07	0.90728E 08	0.55537E 08
C-	0.11255E 14	0.41190E 15	0.45234E 15
C+	0.86149E 17	0.18734E 19	0.24013E 19
C++	0.53297E 10	0.31917E 15	0.13113E 16
N-	0.31602E 13	0.17625E 15	0.19204E 15
N+	0.24343E 16	0.26077E 18	0.39318E 18
N++	0.22202E 07	0.55530E 13	0.34413E 14
O-	0.50381E 14	0.18846E 16	0.20088E 16
O+	0.13552E 17	0.16882E 19	0.27761E 19
O++	0.10349E 06	0.33735E 13	0.30474E 14
C	0.39423E 18	0.12083E 19	0.11020E 19
N	0.10467E 18	0.42402E 18	0.38549E 18
O	0.94949E 18	0.44749E 19	0.42320E 19
E-	0.10219E 18	0.38211E 19	0.55712E 19

T2--0.1200E 05 DEG K SHOCK VEL---0.11421E 02 KM/S ----0.37470E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1200E 05	.2832E-01	.2739E 01	.1061E 04	.1071E 02	.1066E 04	.8820E 02
SS	.1980E 05	.1797E-00	.3766E 02	.2106E 04	.1688E 01	.2133E 04	.9662E 02
RS	.2186E 05	.2036E-00	.5089E 02	.2479E 04	.1731E 01		.1002E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.16018E 14	0.13830E 14	0.70192E 13
N2	0.93207E 13	0.18766E 13	0.71008E 12
O2	0.17696E 14	0.58060E 14	0.35350E 14
CN	0.17061E 14	0.90995E 13	0.41048E 13
CO	0.65429E 15	0.12521E 15	0.51974E 14
NO	0.21368E 14	0.24880E 14	0.12875E 14
CO+	0.71849E 14	0.25511E 15	0.18663E 15
N2+	0.38620E 12	0.28962E 13	0.21527E 13
NO-	0.84212E 09	0.97621E 10	0.57997E 10
NO+	0.17892E 14	0.56209E 14	0.38834E 14
O2+	0.43403E 13	0.11550E 15	0.11350E 15
O2-	0.26615E 10	0.76991E 11	0.54451E 11
C3	0.94958E 08	0.14121E 08	0.40106E 07
C2N2	0.32610E 04	0.15239E 03	0.24644E 02
CO2	0.33353E 10	0.47817E 09	0.13303E 09
N2O	0.74422E 07	0.52204E 07	0.16842E 07
NO2	0.22077E 08	0.37738E 08	0.14192E 08
O3	0.47662E 07	0.47490E 08	0.23937E 08
C-	0.12836E 14	0.34771E 15	0.35882E 15
C+	0.13326E 18	0.19823E 19	0.24888E 19
C++	0.48659E 11	0.69290E 15	0.28364E 16
N-	0.42154E 13	0.15112E 15	0.15059E 15
N+	0.54805E 16	0.30705E 18	0.44372E 18
N++	0.46059E 08	0.15479E 14	0.92437E 14
O-	0.60391E 14	0.16107E 16	0.15594E 16
O+	0.29906E 17	0.21075E 19	0.33168E 19
O++	0.34623E 07	0.11702E 14	0.10118E 15
C	0.33377E 18	0.98426E 18	0.87079E 18
N	0.98395E 17	0.35135E 18	0.30339E 18
O	0.90486E 18	0.38261E 19	0.34072E 19
E-	0.16867E 18	0.43976E 19	0.62537E 19

Table A-3 (contd)

T2---0.1250E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.11744E 02 KM/S ---0.38531E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1250E 05	.2800E-01	.2894E 01	.1131E 04	.1101E 02	.1136E 04	.8957E 02
SS .2040E 05	.1768E-00	.3931E 02	.2234E 02	.1744E 01	.2262E 04	.9817E 02
RS .2261E 05	.1997E-00	.5324E 02	.2632E 04	.1795E 01		.1019E 03

T2---0.1400E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.12867E 02 KM/S ---0.42213E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1400E 05	.2740E-01	.3468E 01	.1388E 04	.1204E 02	.1394E 04	.9423E 02
SS .2268E 05	.1684E-00	.4590E 02	.2706E 04	.1961E 01	.2742E 04	.1035E 03
RS .2585E 05	.1871E-00	.6286E 02	.3207E 04	.2067E 01		.1075E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.10605E 14	0.96561E 13	0.45505E 12
N2	0.57869E 13	0.12203E 13	0.41868E 12
O2	0.14112E 14	0.44195E 14	0.24350E 14
CN	0.11224E 14	0.61874E 13	0.25597E 13
CO	0.37939E 15	0.83261E 14	0.31714E 14
NO	0.15555E 14	0.17827E 14	0.82373E 13
CO+	0.62056E 14	0.20933E 15	0.14374E 15
N2+	0.38284E 12	0.24028E 13	0.16597E 13
NO-	0.70478E 09	0.71042E 10	0.37453E 10
NO+	0.15918E 14	0.45763E 14	0.29357E 14
O2+	0.47069E 13	0.10540E 15	0.96247E 14
O2-	0.24012E 10	0.59389E 11	0.37281E 11
CO2	0.15860E 10	0.26495E 09	0.64003E 08
C-	0.13201E 14	0.31458E 14	0.31023E 15
C+	0.18994E 18	0.20410E 19	0.25370E 19
C++	0.12789E 12	0.10635E 16	0.44627E 16
N-	0.46937E 13	0.13684E 15	0.12815E 15
N+	0.78190E 16	0.33457E 18	0.47154E 18
N++	0.17571E 09	0.27039E 14	0.16336E 15
O-	0.64525E 14	0.14544E 16	0.13131E 16
O+	0.42599E 17	0.23631E 19	0.36369E 19
O++	0.14115E 08	0.75601E 12	0.22731E 12
C	0.30310E 18	0.87702E 18	0.75656E 18
N	0.94906E 17	0.31402E 18	0.26112E 18
O	0.88189E 18	0.34742E 19	0.29582E 19
E-	0.20936E 18	0.47394E 19	0.66536E 19

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.30908E 13	0.25593E 13	0.75849E 12
N2	0.15017E 13	0.24076E 12	0.46375E 11
O2	0.74278E 13	0.14520E 14	0.45106E 13
CN	0.32988E 13	0.14568E 13	0.35723E 12
CO	0.83315E 14	0.18220E 14	0.40495E 13
NO	0.62843E 13	0.48320E 13	0.12701E 13
CO+	0.39039E 14	0.95640E 14	0.45539E 14
N2+	0.34029E 12	0.11089E 13	0.52075E 12
NO-	0.39514E 09	0.19351E 10	0.52134E 09
NO+	0.11066E 14	0.19803E 14	0.84324E 13
O2+	0.56296E 13	0.66330E 14	0.41050E 14
O2-	0.16861E 10	0.19582E 11	0.62856E 10
CO2	0.20279E 09	0.28264E 08	0.28778E 07
C-	0.12794E 14	0.20639E 15	0.15919E 15
C+	0.23516E 18	0.22046E 19	0.24525E 19
C++	0.14878E 13	0.45722E 16	0.42552E 17
N-	0.56595E 13	0.86439E 14	0.58863E 14
N+	0.18762E 17	0.41755E 18	0.54847E 18
N++	0.54339E 10	0.17169E 15	0.13055E 16
O-	0.71901E 14	0.89484E 15	0.55509E 15
O+	0.10589E 18	0.32661E 19	0.46450E 19
O++	0.91682E 09	0.21654E 15	0.24237E 16
C	0.21736E 18	0.57132E 18	0.42266E 18
N	0.81801E 17	0.20006E 18	0.13682E 18
O	0.79921E 18	0.22937E 19	0.15318E 19
E-	0.35978E 18	0.58969E 19	0.78919E 19

T2---0.1300E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.12094E 02 KM/S ---0.39678E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1300E 05	.2775E-01	.3067E 01	.1208E 04	.1133E 02	.1214E 04	.9104E 02
SS .2107E 05	.1740E-00	.4125E 02	.2376E 04	.1807E 01	.2407E 04	.9983E 02
RS .2349E 05	.1958E-00	.5600E 02	.2803E 04	.1871E 01		.1036E 03

T2---0.1450E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.13284E 02 KM/S ---0.43581E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1450E 05	.2728E-01	.3699E 01	.1489E 04	.1243E 02	.1496E 04	.9594E 02
SS .2366E 05	.1651E-00	.4856E 02	.2892E 04	.2055E 01	.2932E 04	.1054E 03
RS .2745E 05	.1819E-00	.6699E 02	.3441E 04	.2194E 01		.1096E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.70260E 13	0.65013E 13	0.2764E 13
N2	0.36565E 14	0.75601E 12	0.22731E 12
O2	0.11356E 14	0.32287E 14	0.15570E 14
CN	0.74374E 13	0.40359E 13	0.14835E 13
CO	0.22498E 15	0.53068E 14	0.17933E 14
NO	0.11449E 14	0.12229E 14	0.49599E 13
CO+	0.53441E 14	0.16724E 15	0.10555E 15
N2+	0.37454E 12	0.19334E 13	0.12169E 13
NO-	0.58664E 09	0.49210E 10	0.22183E 10
NO+	0.14170E 14	0.35108E 14	0.21029E 14
O2+	0.50586E 13	0.93756E 14	0.77940E 14
O2-	0.21538E 10	0.43791E 11	0.23478E 11
CO2	0.77986E 09	0.13734E 09	0.27317E 08
C-	0.13284E 14	0.27995E 15	0.26046E 15
C+	0.18498E 18	0.20994E 19	0.25827E 19
C++	0.31037E 12	0.16773E 16	0.73705E 16
N-	0.51071E 13	0.12119E 15	0.10496E 15
N+	0.18794E 17	0.36234E 18	0.49937E 18
N++	0.60457E 09	0.48579E 14	0.30411E 15
O-	0.67901E 14	0.12819E 16	0.10577E 16
O+	0.59140E 17	0.26459E 19	0.39763E 19
O++	0.69405E 08	0.46957E 14	0.42630E 15
C	0.27308E 18	0.77249E 18	0.64390E 18
N	0.91022E 17	0.27611E 18	0.21894E 18
O	0.85721E 18	0.31004E 19	0.24905E 19
E-	0.25490E 18	0.51099E 19	0.70734E 19

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.20549E 13	0.14571E 13	0.45717E 12
N2	0.96412E 12	0.12025E 12	0.16560E 11
O2	0.59874E 13	0.86508E 13	0.19316E 13
CN	0.21984E 13	0.78429E 12	0.14909E 12
CO	0.51682E 14	0.95308E 13	0.15324E 13
NO	0.46457E 13	0.26997E 13	0.51226E 12
CO+	0.33037E 14	0.67043E 14	0.25711E 14
N2+	0.31445E 12	0.77495E 12	0.29320E 12
NO-	0.1787E 09	0.10563E 10	0.19372E 09
NO+	0.96401E 13	0.34646E 14	0.45406E 13
O2+	0.57996E 13	0.51531E 14	0.25641E 14
O2-	0.14635E 10	0.11415E 11	0.24970E 10
CO2	0.10595E 09	0.10705E 08	0.6528E 06
C-	0.12184E 14	0.16825E 15	0.11287E 15
C+	0.25812E 18	0.22430E 19	0.26336E 19
C++	0.29823E 13	0.79717E 16	0.50139E 17
N-	0.57595E 13	0.68525E 14	0.39140E 14
N+	0.23673E 17	0.44229E 18	0.56399E 18
N++	0.14404E 11	0.34036E 15	0.30498E 16
O-	0.72312E 14	0.69275E 15	0.34833E 15
O+	0.13673E 18	0.35767E 19	0.49056E 19
O++	0.29129E 10	0.49305E 15	0.65840E 16
C	0.19245E 18	0.47513E 18	0.32020E 18
N	0.76452E 17	0.16314E 18	0.10049E 18
O	0.76443E 18	0.18746E 19	0.10959E 19
E-	0.41849E 18	0.62788E 19	0.82223E 19

T2---0.1350E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.12469E 02 KM/S ---0.40909E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1350E 05	.2755E-01	.3258E 01	.1294E 04	.1168E 02	.1300E 04	.9259E 02
SS .2182E 05	.1713E-00	.4345E 02	.2534E 04	.1879E 01	.2567E 04	.1016E 03
RS .2456E 05	.1917E-00	.5921E 02	.2995E 04	.1960E 01		.1055E 03

T2---0.1500E 05 DEG K      SHOCK VEL---0.13171E 02 KM/S ---0.45002E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .1500E 05	.2718E-01	.3939E 01	.1598E 04	.1283E 02	.1605E 04	.9771E 02
SS .2481E 05	.1613E-00	.5141E 02	.3092E 04	.2162E 01	.3135E 04	.1073E 03
RS .2935E 05	.1765E-00	.7142E 02	.3695E 04	.2337E 01		.1117E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46580E 13	0.41929E 13	0.15352E 13
N2	0.23367E 13	0.44190E 12	0.11014E 12
O2	0.91824E 13	0.22384E 14	0.89631E 13
CN	0.49492E 13	0.25017E 13	0.77624E 12
CO	0.13590E 15	0.32111E 14	0.91133E 13
NO	0.84769E 13	0.79488E 13	0.26843E 13
CO+	0.45812E 14	0.12919E 15	0.72426E 14
N2+	0.36046E 12	0.14984E 13	0.83194E 12
NO-	0.48424E 09	0.32098E 10	0.11628E 10
NO+	0.12568E 14	0.27398E 14	0.13967E 14
O2+	0.53745E 13	0.80623E 14	0.59076E 14
O2-	0.19161E 10	0.30428E 11	0.13124E 11
CO2	0.39374E 09	0.65568E 08	0.98561E 07
C-	0.13116E 14	0.24383E 15	0.20947E 15
C+	0.21061E 18	0.21550E 19	0.26209E 19
C++	0.70145E 12	0.27245E 16	0.12975E 17
N-	0.54340E 13	0.10427E 15	0.81411E 14
N+	0.14446E 17	0.39041E 18	0.52586E 18
N++	0.18928E 10	0.89888E 14	0.60637E 15
O-	0.70406E 14	0.10939E 16	0.79903E 15
O+	0.80096E 17	0.29505E 19	0.43222E 19
O++	0.26451E 09	0.99044E 14	0.97432E 15
C	0.24435E 18	0.67055E 18	0.53186E 18
N	0.86666E 17	0.23795E 18	0.17699E 18
O	0.82994E 18	0.27053E 19	0.20078E 19
E-	0.30513E 18	0.55005E 19	0.74971E 19

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13679E 13	0.75955E 12	0.12317E 12
N2	0.62012E 12	0.53949E 11	0.52151E 10
O2	0.47926E 13	0.46923E 13	0.72677E 12
CN	0.14630E 13	0.38286E 12	0.49050E 11
CO	0.32356E 14	0.45011E 13	0.51032E 12
NO	0.34134E 13	0.13580E 13	0.18224E 12
CO+	0.27745E 14	0.43874E 14	0.13219E 14
N2+	0.28414E 12	0.50478E 12	0.15117E 12
NO-	0.25151E 09	0.50913E 09	0.61891E 08
NO+	0.82904E 13	0.84856E 13	0.22280E 13
O2+			

Table A-3 (contd)

T2--0.1550E 05 DEG K SHOCK VEL----0.14162E 02 KM/S ----0.46462E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1550E 05	.2709E-01	.4497E 01	.1713E 04	.1324E 02	.1721E 04	.9952E 02
SS	.2615E 05	.1570E-00	.5436E 02	.3302E 04	.2287E 01	.3351E 04	.1093E 03
RS	.3137E 05	.1718E-00	.7617E 02	.3994E 04	.2481E 01		.1138E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.91309E 12	0.35647E 12	0.46236E 11
N2	0.39604E 12	0.21416E 11	0.16827E 10
O2	0.37969E 13	0.21895E 13	0.27614E 12
CN	0.97100E 12	0.16672E 12	0.17145E 11
CO	0.20389E 14	0.18870E 13	0.17208E 12
NO	0.24856E 13	0.60498E 12	0.65828E 11
CO+	0.23108E 14	0.26453E 14	0.67134E 13
N2+	0.25097E 12	0.30303E 12	0.77637E 11
NO-	0.19528E 09	0.21218E 09	0.19988E 08
NO+	0.70259E 13	0.48973E 13	0.10951E 13
O2+	0.58106E 13	0.24719E 14	0.92664E 13
O2-	0.10468E 10	0.26101E 10	0.29281E 09
CO2	0.29607E 08	0.91850E 06	0.22823E 05
C-	0.10743E 14	0.96129E 14	0.50455E 14
C+	0.29818E 18	0.22662E 19	0.24582E 19
C++	0.10377E 14	0.27925E 17	0.21043E 18
C+++	0.90586E 02	0.70155E 11	0.16366E 14
N-	0.56032E 13	0.35440E 14	0.15301E 14
N+	0.34757E 17	0.47775E 18	0.56259E 18
N++	0.81824E 11	0.15394E 16	0.16768E 17
N+++	0.89368E-01	0.61869E 09	0.25351E 12
O-	0.69669E 14	0.33295E 15	0.11687E 15
O+	0.21288E 18	0.40958E 19	0.51117E 19
O++	0.23293E 11	0.29651E 16	0.48274E 17
O+++	0.37164E-03	0.13795E 09	0.13186E 12
C	0.14931E 18	0.29794E 18	0.16846E 18
N	0.64681E 17	0.96714E 17	0.51148E 17
O	0.68208E 18	0.10852E 19	0.51422E 18
E-	0.54578E 18	0.69043E 19	0.86833E 19

T2--0.1650E 05 DEG K SHOCK VEL----0.15066E 02 KM/S ----0.49429E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1650E 05	.2691E-01	.4748E 01	.1959E 04	.1408E 02	.1968E 04	.1032E 03
SS	.2943E 05	.1473E-00	.6038E 02	.3749E 04	.2574E 01	.3811E 04	.1131E 03
RS	.3492E 05	.1665E-00	.8594E 02	.4525E 04	.2715E 01		.1177E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.40919E 12	0.60604E 11	0.92500E 10
N2	0.15816E 12	0.25946E 10	0.29098E 09
O2	0.22866E 13	0.36708E 12	0.62708E 11
CN	0.42302E 12	0.24264E 11	0.31998E 10
CO	0.81799E 13	0.25319E 12	0.31204E 11
NO	0.12732E 13	0.91474E 11	0.13672E 11
CO+	0.15606E 14	0.78320E 13	0.21975E 13
N2+	0.18333E 12	0.90021E 11	0.26324E 11
NO-	0.11052E 09	0.26342E 08	0.35336E 07
NO+	0.48130E 13	0.13297E 13	0.35531E 12
O2+	0.53429E 13	0.88146E 13	0.33572E 13
O2-	0.68699E 09	0.36506E 09	0.57870E 08
CO2	0.82953E 07	0.42444E 05	0.16952E 04
C-	0.90511E 13	0.45272E 14	0.26817E 14
C+	0.32976E 18	0.21600E 19	0.21201E 19
C++	0.30927E 14	0.10782E 18	0.53090E 18
C+++	0.20492E 04	0.30024E 13	0.25410E 15
N-	0.50160E 13	0.14703E 14	0.76492E 13
N+	0.46369E 17	0.48214E 18	0.52690E 18
N++	0.36523E 12	0.76327E 16	0.53022E 17
N+++	0.30356E 01	0.38415E 11	0.56179E 13
O-	0.62558E 14	0.12155E 15	0.52221E 14
O+	0.30409E 18	0.43122E 19	0.50130E 19
O++	0.14238E 12	0.19345E 17	0.18919E 18
O+++	0.23834E-01	0.15239E 11	0.44903E 13
C	0.11464E 18	0.16438E 18	0.98436E 17
N	0.52399E 17	0.50709E 17	0.31114E 17
O	0.58474E 18	0.53280E 18	0.29797E 18
E-	0.68023E 18	0.72238E 19	0.92069E 19

T2--0.1600E 05 DEG K SHOCK VEL----0.14613E 02 KM/S ----0.47943E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1600E 05	.2700E-01	.4468E 01	.1834E 04	.1366E 02	.1842E 04	.1014E 03
SS	.2771E 05	.1521E-00	.5735E 02	.3522E 04	.2427E 01	.3577E 04	.1112E 03
RS	.3325E 05	.1685E-00	.8104E 02	.4242E 04	.2608E 01		.1158E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.61075E 12	0.15083E 12	0.19346E 11
N2	0.25123E 12	0.75999E 10	0.63983E 09
O2	0.29690E 13	0.91944E 12	0.12129E 12
CN	0.64221E 12	0.65110E 11	0.68555E 10
CO	0.12901E 14	0.70701E 12	0.67350E 11
NO	0.17901E 13	0.24058E 12	0.27613E 11
CO+	0.19077E 14	0.14706E 14	0.36694E 13
N2+	0.21678E 12	0.16825E 12	0.43167E 11
NO-	0.14852E 09	0.77015E 08	0.76419E 07
NO+	0.58618E 13	0.25997E 13	0.59133E 12
O2+	0.56343E 13	0.15006E 14	0.50377E 13
O2-	0.85814E 09	0.10074E 10	0.11859E 09
CO2	0.15695E 08	0.20474E 06	0.54490E 04
C-	0.99150E 13	0.66848E 14	0.35621E 14
C+	0.31502E 18	0.22328E 19	0.22978E 19
C++	0.18220E 14	0.55359E 17	0.35922E 18
C+++	0.45131E 03	0.46714E 12	0.77352E 14
N-	0.53596E 13	0.23131E 14	0.10379E 14
N+	0.40589E 17	0.48427E 18	0.54741E 18
N++	0.17725E 12	0.34643E 16	0.32280E 17
N+++	0.55073E 00	0.49538E 10	0.14489E 13
O-	0.66626E 14	0.20479E 15	0.74254E 14
O+	0.25707E 18	0.42483E 19	0.50842E 19
O++	0.59381E 11	0.76864E 16	0.10441E 18
O+++	0.31751E-02	0.14847E 10	0.95560E 12
C	0.13098E 18	0.22335E 18	0.12612E 18
N	0.58523E 17	0.70363E 17	0.38804E 17
O	0.63494E 18	0.76690E 18	0.37785E 18
E-	0.61266E 18	0.70980E 19	0.89214E 19

T2--0.1700E 05 DEG K SHOCK VEL----0.15514E 02 KM/S ----0.50899E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1700E 05	.2679E-01	.5033E 01	.2086E 04	.1450E 02	.2096E 04	.1050E 03
SS	.3113E 05	.1433E-00	.6344E 02	.3980E 04	.2712E 01	.4048E 04	.1149E 03
RS	.3638E 05	.1652E-00	.9077E 02	.4808E 04	.2808E 01		.1195E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.27438E 12	0.25439E 11	0.49244E 10
N2	0.98755E 11	0.56153E 09	0.15144E 09
O2	0.17313E 13	0.15642E 12	0.36666E 11
CN	0.27734E 12	0.96092E 10	0.16845E 10
CO	0.51862E 13	0.97234E 11	0.16466E 11
NO	0.89331E 12	0.37325E 11	0.76705E 10
CO+	0.12646E 14	0.42859E 13	0.14147E 13
N2+	0.15200E 12	0.49823E 11	0.17217E 11
NO-	0.80377E 08	0.97160E 07	0.18866E 07
NO+	0.38890E 13	0.70918E 12	0.23142E 12
O2+	0.49526E 13	0.52961E 13	0.23931E 13
O2-	0.53615E 09	0.14200E 09	0.32505E 08
CO2	0.43570E 07	0.98098E 04	0.64625E 03
C-	0.81720E 13	0.31369E 14	0.21200E 14
C+	0.34244E 18	0.20518E 19	0.19427E 19
C++	0.50966E 14	0.19163E 18	0.70569E 18
C+++	0.85666E 04	0.15393E 14	0.63662E 15
N-	0.46057E 13	0.96836E 13	0.59947E 13
N+	0.51933E 17	0.47291E 18	0.50309E 18
N++	0.71550E 12	0.15219E 17	0.77274E 17
N+++	0.15139E 02	0.23558E 12	0.16247E 14
O-	0.57633E 14	0.74950E 14	0.39622E 14
O+	0.35270E 18	0.43067E 19	0.49112E 19
O++	0.32281E 12	0.43364E 17	0.30006E 18
O+++	0.15912E-00	0.11935E 12	0.15226E 14
C	0.10011E 18	0.12265E 18	0.79406E 17
N	0.46418E 17	0.37663E 17	0.25935E 17
O	0.53246E 18	0.38212E 18	0.24558E 18
E-	0.74713E 18	0.73317E 19	0.95249E 19

Table A-3 (contd)

T2--0.1750E 05 DEG K								T2--0.1900E 05 DEG K							
SHOCK VEL---0.15952E 02 KM/S ---0.92335E 05 FT/S								SHOCK VEL---0.17153E 02 KM/S ---0.56276E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1750E 05	.2666E-01	.9319E 01	.2214E 04	.1490E 02	.2224E 04	.1069E 03	MS	.1900E 05	.2614E-01	.6142E 01	.2589E 04	.1600E 02	.2595E 04	.1117E 03
SS	.3269E 05	.1403E-00	.6650E 02	.4212E 04	.2832E 01	.4287E 04	.1187E 03	SS	.3627E 05	.1356E-00	.7506E 02	.4886E 04	.3086E 01	.4973E 04	.1213E 03
RS	.3769E 05	.1643E-00	.9549E 02	.5091E 04	.2888E 01		.1213E 03	RS	.4087E 05	.1618E-00	.1080E 03	.5895E 04	.3084E 01		.1261E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.18400E 12	0.11910E 11	0.28273E 10					C2	0.55265E 11	0.22518E 10	0.73627E 09				
N2	0.61168E 11	0.41599E 09	0.86231E 08					N2	0.13952E 11	0.73058E 08	0.22458E 08				
O2	0.12875E 13	0.76492E 11	0.23247E 11					O2	0.47511E 12	0.18016E 11	0.79279E 10				
CN	0.18094E 12	0.43348E 10	0.96271E 09					CN	0.48800E 11	0.79115E 09	0.25010E 09				
CO	0.32830E 13	0.43065E 11	0.94916E 10					CO	0.81847E 12	0.78369E 10	0.25664E 10				
NO	0.61810E 12	0.17550E 11	0.46741E 10					NO	0.18912E 12	0.37298E 10	0.14365E 10				
CO+	0.10149E 14	0.25288E 13	0.95687E 12					CO+	0.49654E 13	0.79019E 12	0.36198E 12				
N2+	0.12377E 12	0.29851E 11	0.11788E 11					N2+	0.61150E 11	0.97255E 10	0.45310E 10				
NO+	0.30941E 13	0.41451E 12	0.15886E 12					NO+	0.14343E 13	0.13254E 12	0.62642E 11				
O2+	0.44883E 13	0.34295E 13	0.17807E 13					O2+	0.29404E 13	0.13799E 13	0.85265E 12				
C-	0.72978E 13	0.22961E 14	0.17305E 14					C-	0.48791E 13	0.11964E 14	0.10593E 14				
C+	0.35914E 18	0.19230E 19	0.17734E 19					C+	0.37458E 18	0.15581E 19	0.13531E 19				
C++	0.81833E 14	0.29907E 18	0.87271E 18					C++	0.29806E 15	0.44731E 18	0.12727E 19				
C+++	0.33261E 05	0.57237E 14	0.13241E 16					C+++	0.13411E 07	0.66354E 15	0.58932E 16				
N-	0.41493E 13	0.68594E 13	0.48827E 13					N-	0.27376E 13	0.34742E 13	0.29993E 13				
N+	0.57141E 17	0.45923E 18	0.47714E 18					N+	0.69740E 17	0.40756E 18	0.39777E 18				
N++	0.13424E 13	0.26410E 17	0.10357E 18					N++	0.71476E 13	0.72251E 17	0.18089E 18				
N+++	0.69024E 02	0.10289E 13	0.38303E 14					N+++	0.41618E 04	0.17194E 14	0.22660E 15				
O-	0.52082E 14	0.50310E 14	0.31580E 14					O-	0.34366E 14	0.23332E 14	0.18858E 14				
O+	0.40156E 18	0.42617E 19	0.47832E 19					O+	0.53646E 18	0.40251E 19	0.42958E 19				
O++	0.69465E 12	0.83087E 17	0.43346E 18					O++	0.56242E 13	0.28260E 18	0.20949E 18				
O+++	0.95504E 00	0.63774E 12	0.41124E 14					O+++	0.11946E 03	0.16141E 14	0.33138E 15				
D	0.87229E 17	0.94829E 17	0.65514E 17					D	0.56958E 17	0.53293E 17	0.40426E 17				
N	0.40733E 17	0.29449E 17	0.22137E 17					N	0.26214E 17	0.17818E 17	0.14917E 17				
D	0.47931E 18	0.29101E 18	0.20927E 18					D	0.32718E 18	0.17113E 18	0.14319E 18				
E-	0.81197E 18	0.74630E 19	0.98574E 19					E-	0.98137E 18	0.79772E 19	0.10783E 20				
T2--0.1800E 05 DEG K								T2--0.2000E 05 DEG K							
SHOCK VEL---0.16374E 02 KM/S ---0.53720E 05 FT/S								SHOCK VEL---0.17830E 02 KM/S ---0.58496E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1800E 05	.2651E-01	.9602E 01	.2341E 04	.1529E 02	.2351E 04	.1085E 03	MS	.2000E 05	.2569E-01	.6627E 01	.2802E 04	.1661E 02	.2816E 04	.1143E 03
SS	.3405E 05	.1383E-00	.6951E 02	.4443E 04	.2932E 01	.4523E 04	.1183E 03	SS	.3796E 05	.1335E-00	.7967E 02	.5283E 04	.3197E 01	.5378E 04	.1238E 03
RS	.3885E 05	.1635E-00	.9997E 02	.5368E 04	.2960E 01		.1230E 03	RS	.4251E 05	.1597E-00	.1144E 03	.6367E 04	.3186E 01		.1288E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.12333E 12	0.62516E 10	0.17271E 10					C2	0.24719E 11	0.10319E 10	0.36134E 09				
N2	0.37605E 11	0.20901E 09	0.52587E 08					N2	0.51031E 10	0.33454E 08	0.11022E 08				
O2	0.94000E 12	0.42846E 11	0.15642E 11					O2	0.22600E 12	0.95817E 10	0.44638E 10				
CN	0.11748E 12	0.22287E 10	0.58718E 09					CN	0.20119E 11	0.36221E 09	0.12252E 09				
CO	0.20729E 13	0.21973E 11	0.58595E 10					CO	0.32002E 12	0.36480E 10	0.12911E 10				
NO	0.42184E 12	0.94771E 10	0.30298E 10					NO	0.81451E 11	0.18744E 10	0.76595E 09				
CO+	0.80684E 13	0.16147E 13	0.67830E 12					CO+	0.29680E 13	0.45415E 12	0.21249E 12				
N2+	0.99166E 11	0.19367E 11	0.83646E 10					N2+	0.26271E 11	0.56750E 10	0.26590E 10				
NO+	0.24259E 13	0.26531E 12	0.11349E 12					NO+	0.81431E 12	0.78034E 11	0.37479E 11				
O2+	0.39789E 13	0.23964E 13	0.13670E 13					O2+	0.20262E 13	0.90652E 12	0.56177E 12				
C-	0.64472E 13	0.17756E 14	0.14468E 14					C-	0.35645E 13	0.88776E 13	0.80774E 13				
C+	0.36199E 18	0.17887E 19	0.16184E 19					C+	0.38126E 18	0.13305E 19	0.11455E 19				
C++	0.12842E 15	0.41920E 18	0.10241E 19					C++	0.64699E 15	0.83232E 18	0.14494E 19				
C+++	0.12086E 06	0.15910E 15	0.23943E 16					C+++	0.12182E 08	0.16767E 16	0.11185E 17				
N-	0.36714E 13	0.52109E 13	0.40855E 13					N-	0.25835E 13	0.28935E 13	0.22995E 13				
N+	0.8846E 17	0.44303E 18	0.45065E 18					N+	0.75326E 17	0.37219E 18	0.35016E 18				
N++	0.24232E 13	0.40408E 17	0.13026E 18					N++	0.18865E 14	0.10357E 18	0.22344E 18				
N+++	0.29035E 03	0.32915E 13	0.77190E 14					N+++	0.46928E 05	0.51331E 14	0.49075E 15				
O-	0.46176E 14	0.36719E 14	0.26056E 14					O-	0.24003E 14	0.16963E 14	0.14360E 14				
O+	0.44929E 18	0.41954E 19	0.46351E 19					O+	0.60686E 18	0.38246E 19	0.39374E 19				
O++	0.14301E 13	0.13824E 18	0.58262E 18					O++	0.17304E 14	0.44868E 18	0.12198E 19				
O+++	0.52035E 01	0.24055E 13	0.93178E 14					O+++	0.20373E 04	0.57746E 14	0.83089E 15				
N	0.75834E 17	0.78066E 17	0.55058E 17					N	0.46523E 17	0.40272E 17	0.30966E 17				
C	0.3542E 17	0.24133E 17	0.19214E 17					C	0.18973E 17	0.14140E 17	0.11912E 17				
D	0.42658E 18	0.23454E 18	0.18217E 18					D	0.24197E 18	0.13625E 18	0.11610E 18				
E-	0.87339E 18	0.76233E 19	0.10186E 20					E-	0.10648E 19	0.83018E 19	0.11256E 20				
T2--0.1850E 05 DEG K								T2--0.2100E 05 DEG K							
SHOCK VEL---0.16775E 02 KM/S ---0.55037E 05 FT/S								SHOCK VEL---0.18398E 02 KM/S ---0.60362E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS	.1850E 05	.2634E-01	.9878E 01	.2464E 04	.1566E 02	.2476E 04	.1101E 03	MS	.2100E 05	.2519E-01	.7047E 01	.2992E 04	.1712E 02	.3008E 04	.1166E 03
SS	.3524E 05	.1368E-00	.7238E 02	.4668E 04	.3015E 01	.4753E 04	.1198E 03	SS	.3927E 05	.1314E-00	.8314E 02	.5627E 04	.3281E 01	.5728E 04	.1260E 03
RS	.3991E 05	.1627E-00	.1042E 03	.5638E 04	.3026E 01		.1246E 03	RS	.4385E 05	.1571E-00	.1191E 03	.6773E 04	.3269E 01		.1311E 03
CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.82594E 11	0.36155E 10	0.11053E 10					C2	0.11091E 11	0.55674E 09	0.19808E 09				
N2	0.22966E 11	0.11833E 09	0.33680E 08					N2	0.18671E 10	0.18154E 08	0.60250E 07				
O2	0.67399E 12	0.26732E 11	0.10961E 11					O2	0.10306E 12	0.58575E 10	0.27164E 10				
CN	0.75922E 11	0.12758E 10	0.37561E 09					CN	0.82745E 10	0.19582E 09	0.66952E 08				
CO	0.13046E 13	0.12578E 11	0.38001E 10					CO	0.12498E 12	0.20102E 10	0.72154E 09				
NO	0.28413E 12	0.57140E 10	0.20505E 10					NO	0.34269E 11	0.10937E 10	0.44655E 09				
CO+	0.63561E 13	0.11017E 13	0.48762E 12					CO+	0.17405E 13	0.29080E 12	0.13404E 12				
N2+	0.78340E 11	0.13403E 11	0.60887E 10					N2+	0.21027E 11	0.36607E 10	0.16714E 10				
NO+	0.18765E 13	0.18264E 12	0.83352E 11					NO+	0.45092E 12	0.50996E 11	0.23953E 11				
O2+	0.3450E 13	0.17795E 13	0.10710E 13					O2+	0.13261E 13	0.64473E 12	0.38692E 12				
C-	0.56362E 13	0.4347E 14	0.12295E 14					C-	0.25377E 13	0.69788E 13	0.63593E 13				
C+	0.36909E 18	0.16589E 19	0.14782E 19					C+	0.38308E 18	0.11668E 19	0.98525E 18				
C++	0.19744E 15	0.53717E 18	0.11577E 19					C++	0.13257E 16	0.96802E 18	0.15664E 19				
C+++	0.41370E 06	0.35265E 15	0.39098E 16					C+++	0.93072E 08	0.31539E 16	0.17849E 17				
N-	0.31945E 13	0.41768E 13	0.34781E 13					N-	0.13175E 13	0.20405E 13	0.18081E 13				
N+	0.66098E 17	0.42557E 18	0.42372E 1												



Table A-3 (contd)

T2--0.2200E 05 DEG K SHOCK VEL----0.18871E 02 KM/S ----0.61914E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2200E 05	.2465E-01	.7401E 01	.3155E 04	.1753E 02	.3172E 04	.1184E 03
SS .4029E 05	.1291E-00	.8577E 02	.5919E 04	.3346E 01	.6024E 04	.1278E 03
RS .4493E 05	.1541E-00	.1224E 03	.7116E 04	.3337E 01		.1330E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.50293E 10	0.33601E 09	0.11841E 09
N2	0.69399E 09	0.11023E 08	0.35861E 07
O2	0.46054E 11	0.39103E 10	0.17576E 10
CN	0.34407E 10	0.11844E 09	0.39876E 08
CO	0.49345E 11	0.12379E 10	0.43755E 09
NO	0.14356E 11	0.70309E 09	0.27943E 09
CO+	0.10128E 12	0.20065E 12	0.89705E 11
N2+	0.12107E 11	0.25326E 10	0.11136E 10
NO+	0.24749E 12	0.35755E 11	0.16174E 11
O2+	0.84103E 12	0.48289E 12	0.27693E 12
C-	0.17806E 13	0.56901E 13	0.51298E 13
C+	0.38097E 18	0.10376E 19	0.86062E 18
C++	0.25786E 16	0.10633E 19	0.16392E 19
C+++	0.60920E 09	0.49526E 16	0.25338E 17
N-	0.8171E 12	0.16711E 13	0.14981E 13
N+	0.80695E 17	0.31169E 18	0.27586E 18
N++	0.10128E 15	0.15203E 18	0.28027E 18
N+++	0.33317E 07	0.18804E 15	0.13246E 16
O-	0.10325E 14	0.10829E 14	0.91180E 13
O+	0.69022E 18	0.34098E 19	0.32833E 19
O++	0.12903E 15	0.75691E 18	0.17230E 19
O+++	0.28634E 06	0.26767E 15	0.27325E 16
C	0.23644E 17	0.26425E 17	0.19988E 17
N	0.96897E 16	0.99537E 16	0.81259E 16
O	0.12403E 18	0.97771E 17	0.81161E 17
E-	0.11575E 19	0.87199E 19	0.11793E 20

T2--0.2500E 05 DEG K SHOCK VEL----0.19962E 02 KM/S ----0.65493E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2500E 05	.2314E-01	.8240E 01	.3547E 04	.1845E 02	.3568E 04	.1223E 03
SS .4249E 05	.1225E-00	.8973E 02	.6611E 04	.3484E 01	.6725E 04	.1320E 03
RS .4740E 05	.1453E-00	.1277E 03	.7928E 04	.3494E 01		.1375E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.53707E 09	0.10537E 09	0.33779E 08
N2	0.44591E 08	0.34921E 07	0.10049E 07
O2	0.44588E 10	0.15173E 10	0.58556E 09
CN	0.29310E 09	0.37241E 08	0.11232E 08
CO	0.36489E 10	0.40670E 09	0.12789E 09
NO	0.12163E 10	0.25132E 09	0.86897E 08
CO+	0.21066E 12	0.83700E 11	0.32894E 11
N2+	0.24895E 10	0.10532E 10	0.40347E 09
NO+	0.44312E 11	0.15385E 11	0.60192E 10
O2+	0.21155E 12	0.23879E 12	0.11639E 12
C-	0.62615E 12	0.34785E 13	0.29458E 13
C+	0.35764E 18	0.77324E 18	0.60848E 18
C++	0.14203E 17	0.12215E 19	0.17274E 19
C+++	0.75272E 11	0.11738E 17	0.51740E 17
N-	0.26476E 12	0.10301E 13	0.8397E 12
N+	0.80386E 17	0.24626E 18	0.20242E 18
N++	0.76917E 15	0.19610E 18	0.32256E 18
N+++	0.62540E 09	0.53611E 15	0.31658E 16
O-	0.27536E 13	0.66822E 13	0.52207E 13
O+	0.71714E 18	0.28692E 19	0.25340E 19
O++	0.13971E 16	0.11086E 19	0.22054E 19
O+++	0.11560E 09	0.93937E 15	0.78052E 16
C	0.10378E 17	0.16700E 17	0.13936E 17
N	0.37839E 16	0.66950E 16	0.50845E 16
O	0.45914E 17	0.67630E 17	0.51933E 17
E-	0.11879E 19	0.89807E 19	0.12044E 20

T2--0.2300E 05 DEG K SHOCK VEL----0.19273E 02 KM/S ----0.63232E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2300E 05	.2411E-01	.7707E 01	.3297E 04	.1787E 02	.3315E 04	.1199E 03
SS .4112E 05	.1268E-00	.8727E 02	.6171E 04	.3398E 01	.6279E 04	.1294E 03
RS .4584E 05	.1511E-00	.1246E 03	.7412E 04	.3394E 01		.1347E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.23252E 10	0.21917E 09	0.7549E 08
N2	0.1665E 09	0.72257E 07	0.27375E 07
O2	0.20632E 11	0.27686E 10	0.11912E 10
CN	0.14644E 10	0.77381E 08	0.25312E 08
CO	0.19968E 11	0.82183E 09	0.28180E 09
NO	0.61032E 10	0.48259E 09	0.18439E 09
CO+	0.59176E 12	0.14591E 12	0.62796E 11
N2+	0.70182E 10	0.18421E 10	0.77619E 09
NO+	0.13671E 12	0.26329E 11	0.11395E 11
O2+	0.52714E 12	0.37498E 12	0.20741E 12
C-	0.12461E 13	0.47607E 13	0.42189E 13
C+	0.37580E 18	0.93421E 18	0.76154E 18
C++	0.47751E 16	0.11308E 19	0.16832E 19
C+++	0.34582E 10	0.69675E 16	0.33350E 17
N-	0.58251E 12	0.14032E 13	0.11982E 13
N+	0.81339E 17	0.28726E 18	0.24778E 18
N++	0.21105E 15	0.16924E 18	0.29786E 18
N+++	0.21942E 08	0.28429E 15	0.18516E 16
O-	0.45940E 13	0.90870E 13	0.74975E 13
O+	0.70829E 18	0.32180E 19	0.30080E 19
O++	0.30697E 15	0.88644E 18	0.19079E 19
O+++	0.25037E 07	0.43844E 15	0.40897E 16
C	0.17777E 17	0.22362E 17	0.16644E 17
N	0.69713E 16	0.86316E 16	0.68913E 16
O	0.88095E 17	0.85630E 17	0.69448E 17
E-	0.11760E 19	0.88320E 19	0.11913E 20

T2--0.2600E 05 DEG K SHOCK VEL----0.20299E 02 KM/S ----0.66598E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2600E 05	.2273E-01	.8508E 01	.3672E 04	.1873E 02	.3695E 04	.1235E 03
SS .4317E 05	.1207E-00	.9111E 02	.6832E 04	.3528E 01	.6948E 04	.1333E 03
RS .4821E 05	.1428E-00	.1295E 03	.8189E 04	.3546E 01		.1389E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.26931E 09	0.7422E 08	0.2282E 08
N2	0.24594E 08	0.24594E 08	0.46752E 08
O2	0.22007E 10	0.11331E 10	0.40828E 09
CN	0.13891E 09	0.26213E 08	0.74857E 07
CO	0.16651E 10	0.29005E 09	0.86041E 08
NO	0.58016E 09	0.18328E 09	0.59456E 08
CO+	0.12939E 12	0.63879E 11	0.23720E 11
N2+	0.15379E 10	0.80137E 09	0.28990E 09
NO+	0.26327E 11	0.11826E 11	0.43517E 10
O2+	0.13806E 12	0.19109E 12	0.87147E 11
C-	0.45455E 12	0.29980E 13	0.24666E 13
C+	0.34467E 18	0.70481E 18	0.54342E 18
C++	0.22814E 17	0.12593E 19	0.17416E 19
C+++	0.29173E 12	0.14879E 17	0.63760E 17
N-	0.18445E 12	0.88852E 12	0.69563E 12
N+	0.79224E 17	0.22780E 18	0.18246E 18
N++	0.13571E 16	0.20857E 18	0.33329E 18
N+++	0.27605E 10	0.71556E 15	0.44088E 16
O-	0.18372E 13	0.57694E 13	0.43511E 13
O+	0.71428E 18	0.27027E 19	0.23145E 19
O++	0.27149E 16	0.12227E 19	0.23479E 19
O+++	0.62905E 09	0.13305E 16	0.10608E 17
C	0.80740E 16	0.14518E 17	0.10110E 17
N	0.28761E 16	0.59173E 16	0.43613E 16
O	0.34114E 17	0.60285E 17	0.44770E 17
E-	0.11919E 19	0.90673E 19	0.12121E 20

T2--0.2400E 05 DEG K SHOCK VEL----0.19628E 02 KM/S ----0.64398E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2400E 05	.2360E-01	.7980E 01	.3424E 04	.1817E 02	.3444E 04	.1212E 03
SS .4183E 05	.1246E-00	.8856E 02	.6396E 04	.3442E 01	.6507E 04	.1307E 03
RS .4664E 05	.1481E-00	.1262E 03	.7676E 04	.3445E 01		.1361E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11021E 10	0.15014E 09	0.50066E 08
N2	0.10632E 09	0.49671E 07	0.14998E 07
O2	0.94325E 10	0.20326E 10	0.83109E 09
CN	0.6328E 09	0.53059E 08	0.16726E 08
CO	0.83636E 10	0.57171E 09	0.18847E 09
NO	0.26716E 10	0.34497E 09	0.12581E 09
CO+	0.35002E 12	0.10967E 12	0.45220E 11
N2+	0.41343E 10	0.13829E 10	0.55672E 09
NO+	0.76863E 11	0.19990E 11	0.82448E 10
O2+	0.33153E 12	0.29781E 12	0.15384E 12
C-	0.87769E 12	0.40507E 13	0.35151E 13
C+	0.36799E 18	0.84823E 18	0.6764E 18
C++	0.84320E 16	0.11808E 19	0.1709E 19
C+++	0.17181E 11	0.91887E 16	0.41968E 17
N-	0.38938E 12	0.11973E 13	0.99697E 12
N+	0.81149E 17	0.26580E 18	0.22379E 18
N++	0.41413E 15	0.18344E 18	0.31130E 18
N+++	0.12516E 09	0.39791E 15	0.24514E 16
O-	0.42293E 13	0.77581E 13	0.62418E 13
O+	0.71607E 18	0.30395E 19	0.27616E 19
O++	0.6711E 15	0.99909E 18	0.20637E 19
O+++	0.18402E 08	0.65623E 15	0.57357E 16
C	0.13504E 17	0.19243E 17	0.14054E 17
N	0.50879E 16	0.75790E 16	0.59076E 16
O	0.63104E 17	0.75890E 17	0.59973E 17
E-	0.11843E 19	0.89106E 19	0.11985E 20

T2--0.2700E 05 DEG K SHOCK VEL----0.20658E 02 KM/S ----0.67776E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2700E 05	.2240E-01	.8801E 01	.3808E 04	.1904E 02	.3832E 04	.1247E 03
SS .4392E 05	.1192E-00	.9294E 02	.7073E 04	.3578E 01	.7193E 04	.1347E 03
RS .4912E 05	.1407E-00	.1320E 03	.8476E 04			

Table A-3 (contd)

T2---0.2800E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.21055E 02 KM/S ----0.69078E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2800E 05	.2215E-01	.9134E 01	.3962E 04	.1939E 02	.3987E 04	.1260E 03
SS .4477E 05	.1181E-00	.9542E 02	.7348E 04	.3637E 01	.7471E 04	.1362E 03
RS .5018E 05	.1390E-00	.1355E 03	.8801E 04	.3676E 01		.1420E 03

T2---0.3400E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.24456E 02 KM/S ----0.80237E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .3400E 05	.2201E-01	.9397E 04	.2251E 02	.5433E 04	.1367E 03	
SS .5355E 05	.1160E-00	.1276E 03	.9957E 04	.4272E 01	.1013E 05	.1485E 03
RS .6120E 05	.1353E-00	.1822E 03	.1197E 05	.4375E 01		.1551E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.25397E 12	0.21948E 13	0.16579E 13
C+	0.31000E 18	0.57486E 18	0.41959E 18
C++	0.50887E 17	0.13404E 19	0.17673E 19
C+++	0.31019E 13	0.24913E 17	0.10224E 18
N-	0.97611E 11	0.64847E 12	0.46323E 12
N+	0.75888E 17	0.19097E 18	0.14341E 18
N++	0.36547E 16	0.23670E 18	0.35649E 18
N+++	0.38159E 11	0.13389E 16	0.72728E 16
O-	0.99893E 12	0.42111E 13	0.22873E 13
O+	0.70280E 18	0.23521E 19	0.18650E 19
O++	0.87353E 16	0.15000E 19	0.26743E 19
O+++	0.12646E 11	0.28329E 16	0.21154E 17
C	0.50444E 16	0.10732E 17	0.69414E 16
N	0.17770E 16	0.45194E 16	0.30736E 16
D	0.20256E 17	0.46803E 17	0.31747E 17
E-	0.12153E 19	0.93594E 19	0.12416E 20

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.63194E 11	0.50083E 12	0.24649E 12
C+	0.16584E 18	0.20605E 18	0.11205E 18
C++	0.19602E 18	0.15065E 19	0.15061E 19
C+++	0.37128E 15	0.20043E 18	0.61516E 18
N-	0.24870E 11	0.14010E 12	0.62744E 11
N+	0.54970E 17	0.73524E 17	0.42183E 17
N++	0.25235E 17	0.33395E 18	0.38266E 18
N+++	0.10238E 14	0.17033E 17	0.71133E 17
O-	0.20859E 12	0.86807E 12	0.39562E 12
O+	0.61816E 18	0.99718E 18	0.58692E 18
O++	0.10227E 18	0.27626E 19	0.35569E 19
O+++	0.88372E 13	0.59073E 17	0.32128E 18
C	0.13847E 16	0.24725E 16	0.10896E 16
N	0.58821E 15	0.11588E 16	0.55224E 15
D	0.67980E 16	0.12136E 17	0.56135E 16
E-	0.14872E 19	0.11313E 20	0.14651E 20

T2---0.2900E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.21502E 02 KM/S ----0.70546E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .2900E 05	.2198E-01	.9520E 01	.4138E 04	.1979E 02	.4165E 04	.1274E 03
SS .4577E 05	.1174E-00	.9875E 02	.7665E 04	.3706E 01	.7793E 04	.1379E 03
RS .5148E 05	.1377E-00	.1402E 03	.9184E 04	.3759E 01		.1438E 03

T2---0.3600E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.25862E 02 KM/S ----0.84850E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .3600E 05	.2221E-01	.1378E 02	.6054E 04	.2382E 02	.6093E 04	.1411E 03
SS .5779E 05	.1157E-00	.1437E 03	.1116E 05	.4574E 01	.1135E 05	.1534E 03
RS .6581E 05	.1359E-00	.2059E 03	.1342E 05	.4653E 01		.1602E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.19538E 12	0.18436E 13	0.13079E 13
C+	0.28846E 18	0.51031E 18	0.35803E 18
C++	0.70662E 17	0.13859E 19	0.17756E 19
C+++	0.8563E 13	0.33509E 17	0.13536E 18
N-	0.74226E 11	0.54212E 12	0.36274E 12
N+	0.73667E 17	0.17173E 18	0.12353E 18
N++	0.55960E 16	0.25332E 18	0.36917E 18
N+++	0.12093E 12	0.19182E 16	0.10256E 17
O-	0.66197E 12	0.35139E 13	0.22386E 13
O+	0.69556E 18	0.21567E 19	0.16253E 19
O++	0.14574E 17	0.16782E 19	0.28662E 19
O+++	0.47607E 11	0.43682E 16	0.31851E 17
C	0.40366E 16	0.90217E 16	0.55231E 16
N	0.14406E 16	0.38626E 16	0.24821E 16
D	0.16202E 17	0.40299E 17	0.25647E 17
E-	0.12394E 19	0.95889E 19	0.12661E 20

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.42089E 11	0.23995E 12	0.11676E 12
C+	0.12502E 18	0.12289E 18	0.64446E 17
C++	0.23987E 18	0.13955E 19	0.12479E 19
C+++	0.10704E 16	0.39075E 18	0.92313E 18
N-	0.16756E 11	0.66617E 11	0.32219E 11
N+	0.45017E 17	0.45558E 17	0.25570E 17
N++	0.36059E 17	0.33830E 18	0.34439E 18
N+++	0.37011E 14	0.40055E 17	0.12857E 18
O-	0.14182E 12	0.40278E 12	0.19076E 12
O+	0.55459E 18	0.63060E 18	0.37004E 18
O++	0.17412E 18	0.30204E 19	0.34431E 19
O+++	0.42335E 14	0.16346E 18	0.67329E 18
C	0.90979E 15	0.12059E 16	0.52149E 15
N	0.41391E 15	0.59611E 15	0.28112E 15
D	0.49890E 16	0.61741E 16	0.28784E 16
E-	0.16282E 19	0.12090E 20	0.15732E 20

T2---0.3000E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.22001E 02 KM/S ----0.72183E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .3000E 05	.2189E-01	.9963E 01	.4339E 04	.2024E 02	.4368E 04	.1290E 03
SS .4694E 05	.1169E-00	.1029E 03	.8029E 04	.3790E 01	.8163E 04	.1397E 03
RS .5300E 05	.1367E-00	.1461E 03	.9621E 04	.3859E 01		.1457E 03

T2---0.3800E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.27292E 02 KM/S ----0.89542E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .3800E 05	.2238E-01	.1536E 02	.6760E 04	.2515E 02	.6803E 04	.1455E 03
SS .6207E 05	.1157E-00	.1610E 03	.12405E 05	.4867E 01	.1267E 05	.1583E 03
RS .7038E 05	.1366E-00	.2314E 03	.1498E 05	.4928E 01		.1654E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.15266E 12	0.15159E 13	0.99783E 12
C+	0.26466E 18	0.44551E 18	0.29817E 18
C++	0.93651E 17	0.14315E 19	0.17719E 19
C+++	0.21900E 14	0.46310E 17	0.18347E 18
N-	0.5878E 11	0.44254E 12	0.27456E 12
N+	0.70966E 17	0.15175E 18	0.10398E 18
N++	0.81978E 16	0.27124E 18	0.38090E 18
N+++	0.34755E 12	0.28391E 16	0.14921E 17
O-	0.50303E 12	0.28579E 13	0.16789E 13
O+	0.68664E 18	0.19427E 19	0.13825E 19
O++	0.23269E 17	0.18779E 19	0.30634E 19
O+++	0.16145E 12	0.69975E 16	0.49701E 17
C	0.32455E 16	0.74136E 16	0.42508E 16
N	0.11864E 16	0.32275E 16	0.19427E 16
D	0.13244E 17	0.33879E 17	0.20034E 17
E-	0.12726E 19	0.98698E 19	0.12961E 20

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.28142E 11	0.11501E 12	0.56631E 11
C+	0.92695E 17	0.72086E 17	0.37188E 17
C++	0.27380E 18	0.12003E 19	0.98819E 18
C+++	0.26210E 16	0.63754E 18	0.12310E 19
N-	0.11139E 11	0.3228E 11	0.15677E 11
N+	0.35310E 17	0.28099E 17	0.15374E 17
N++	0.46455E 17	0.31791E 18	0.28950E 18
N+++	0.10955E 15	0.78246E 17	0.19646E 18
O-	0.95211E 11	0.19332E 12	0.94247E 11
O+	0.47298E 18	0.40042E 18	0.23328E 18
O++	0.26271E 18	0.30474E 19	0.31013E 19
O+++	0.16116E 15	0.37007E 18	0.11772E 19
C	0.59767E 15	0.58701E 15	0.25480E 15
N	0.28575E 15	0.30869E 15	0.14383E 15
D	0.35864E 16	0.31944E 16	0.14949E 16
E-	0.17756E 19	0.12889E 20	0.16858E 20

T2---0.3200E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.23155E 02 KM/S ----0.75968E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .3200E 05	.2189E-01	.1103E 02	.4819E 04	.2130E 02	.4851E 04	.1326E 03
SS .4987E 05	.1165E-00	.1139E 03	.8906E 04	.3999E 01	.9055E 04	.1439E 03
RS .5679E 05	.1356E-00	.1620E 03	.1068E 05	.4098E 01		.1502E 03

T2---0.4000E 05 DEG K      SHOCK VEL----0.28670E 02 KM/S ----0.94063E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-02	.1316E-02	-.1517E 03			
MS .4000E 05	.2247E-01	.1696E 02	.7476E 04	.2643E 02	.7523E 04	.1498E 03
SS .6602E 05	.1158E-00	.1784E 03	.1375E 05	.5132E 01	.1400E 05	.1629E 03
RS .7488E 05	.1367E-00	.2566E 03	.1657E 05	.5200E 01		.1703E 03

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.96844E 11	0.93967E 12	0.51960E 12
C+	0.21424E 18	0.31877E 18	0.19027E 18
C++	0.14511E 18	0.15063E 19	0.16977E 19
C+++	0.10331E 15	0.95018E 17	0.34917E 18
N-	0.37270E 11	0.26860E 12	0.14128E 12
N+	0.63994E 17	0.11099E 18	0.58375E 17
N++	0.15522E 17	0.30786E 18	0.3963E 18
N+++	0.21993E 13	0.67931E 16	0.33553E 17
O-	0.31420E 12	0.17075E 13	0.84501E 12
O+	0.66128E 18	0.14697E 19	0.92712E 18
O++	0.52531E 17	0.23381E 19	0.34106E 19
O+++	0.14032E 13	0.19846E 17	0.13000E 18
C	0.21177E 16	0.45898E 16	0.22552E 16
N	0.83068E 15	0.20675E 16	0.10771E 16
D	0.9219E 16	0.21807E 17	0.11008E 17
E-	0.13662E 19	0.10569E 20	0.13730E 20

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C-	0.18605E 11	0.58750E 11	0.27663E 11
C+	0.67908E 17	0.43619E 17	0.21545E 17
C++	0.29724E 18	0.99073E 18	0.76161E 18
C+++	0.56794E 16	0.87730E 18	0.14749E 19
N-	0.72152E 10	0.16651E 11	0.75545E 10
N+	0.26744E 17	0.1	

Table A-4. P<sub>1</sub> = 2.00 torr

T2---0.10COE 04 DEG K      SHOCK VEL---0.12410E 01 KM/S ---0.40714E 04 FT/S

	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.1000E 04	.2469E-01	.6175E-01	.1376E 03	.1065E 01	.1373E 03	.3496E 02
SS	.1411E 04	.9137E-01	.3222E-00	.1279E 03	.2878E-00	.1271E 03	.3553E 02
RS	.1635E 04	.1238E-00	.5067E 00	.1222E 03	.2653E-00		.3610E 02

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
N2	0.45325E 17	0.16766E 18	0.22717E 18
O2	0.12896E 12	0.15734E 15	0.16432E 16
CN	0.60234E-14	0.53338E-04	0.15535E-00
CO	0.18766E 12	0.32536E 15	0.34032E 16
NO	0.66295E 10	0.10561E 14	0.11480E 15
CO+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.29220E-09
N2+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.30916E-12
NO+	0.23161E-08	0.71051E 00	0.48575E 03
O2+	0.60234E-14	0.44349E-08	0.71785E-04
O2-	0.60234E-14	0.18408E-03	0.55538E 00
CO2	0.40793E 18	0.15087E 19	0.20416E 19
N2O	0.40596E 05	0.11889E 09	0.15362E 10
NC2	0.10264E 06	0.89290E 09	0.17206E 11
O3	0.15600E-03	0.11888E 04	0.23346E 06
C+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
N+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14
O-	0.60234E-14	0.96229E-05	0.59611E-01
G+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.64010E-12
C	0.60234E-14	0.47594E-10	0.25193E-05
N	0.16899E-03	0.49374E 04	0.14605E 07
O	0.15232E 06	0.31726E 11	0.18765E 13
E-	0.23143E-08	0.71032E 00	0.48514E 03

T2---0.25COE 04 DEG K      SHOCK VEL---0.28133E 01 KM/S ---0.92301E 04 FT/S

	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.2500E 04	.4854E-01	.3312E-00	.1816E 02	.2610E 01	.1778E 02	.4214E 02
SS	.3265E 04	.3854E-00	.3982E 01	.1644E 02	.3288E-00	.1544E 02	.4510E 02
RS	.3433E 04	.4444E-00	.5037E 01	.9046E 00	.3201E-00		.4621E 02

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.31921E-03	0.12056E 04	0.11656E 05
N2	0.86750E 17	0.63149E 18	0.70925E 18
O2	0.72387E 17	0.13524E 19	0.17185E 19
CN	0.12418E 07	0.10214E 11	0.36246E 11
CO	0.15612E 18	0.33090E 19	0.44412E 19
NO	0.46969E 16	0.15111E 18	0.21217E 18
CO+	0.29755E 02	0.38855E 07	0.23631E 08
N2+	0.12666E-01	0.32433E 04	0.21893E 05
NO+	0.35456E 09	0.38596E 12	0.10673E 13
O2+	0.58766E 05	0.80119E 09	0.32726E 10
O2-	0.23444E 07	0.15800E 11	0.45860E 11
CO2	0.64577E 18	0.30554E 19	0.28985E 19
N2O	0.45741E 11	0.46710E 13	0.71945E 13
NC2	0.13575E 13	0.11424E 15	0.16750E 15
O3	0.33184E 10	0.15528E 13	0.29523E 13
C+	0.54419E-06	0.91824E-01	0.13620E 03
N+	0.27292E-05	0.16254E 02	0.15970E 03
O-	0.22393E 07	0.20911E 11	0.71589E 11
G+	0.18818E 01	0.51084E 06	0.37719E 07
C	0.23765E 05	0.12988E 10	0.68698E 10
N	0.14601E 12	0.78986E 14	0.19519E 15
O	0.66436E 16	0.45291E 18	0.79158E 18
E-	0.35004E 09	0.35005E 12	0.95320E 12

T2---0.15COE 04 DEG K      SHOCK VEL---0.16819E 01 KM/S ---0.55179E 04 FT/S

	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.1500E 04	.3056E-01	.1147E-00	.1256E 03	.1489E 01	.1253E 03	.3699E 02
SS	.2103E 04	.1492E-00	.7951E 00	.1073E 03	.3050E-00	.1064E 03	.3781E 02
RS	.2279E 04	.1926E-00	.1127E 01	.9951E 02	.2808E-00		.3843E 02

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.60234E-14	0.97346E-08	0.27119E-05
N2	0.56089E 17	0.27253E 18	0.35002E 18
O2	0.19322E 15	0.35071E 17	0.89409E 17
CN	0.60741E-03	0.85190E 04	0.19154E 06
CO	0.39731E 15	0.73191E 17	0.18806E 18
NO	0.10723E 14	0.25518E 16	0.68862E 16
CO+	0.25384E-12	0.44382E-02	0.40715E-00
N2+	0.60234E-14	0.31603E-05	0.28464E-03
NO+	0.72180E 01	0.40373E 07	0.55593E 08
O2+	0.21860E-06	0.50045E 02	0.19822E 04
O2-	0.15874E-02	0.27565E 05	0.60891E 06
CO2	0.50445E 18	0.23911E 19	0.29993E 19
N2O	0.70244E 08	0.40548E 11	0.12856E 12
NC2	0.77298E 09	0.78749E 12	0.27486E 13
O3	0.34647E 04	0.27656E 09	0.22201E 10
C+	0.60234E-14	0.71324E-12	0.49090E-09
N+	0.60234E-14	0.13399E-10	0.54701E-08
O-	0.17022E-03	0.88701E 04	0.24894E 06
G+	0.60234E-14	0.63338E-04	0.90501E-02
C	0.35192E-08	0.88152E 01	0.54895E 03
N	0.31519E 05	0.35959E 10	0.32743E 11
O	0.12405E 12	0.49483E 15	0.23494E 16
E-	0.72163E 01	0.40009E 07	0.49737E 08

T2---0.30COE 04 DEG K      SHOCK VEL---0.37492E 01 KM/S ---0.12300E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.3000E 04	.6226E-01	.9561E 00	.2085E 02	.3538E 01	.2043E 02	.4713E 02
SS	.4317E 04	.5328E 00	.9379E 01	.9570E 02	.4135E-00	.9729E 02	.5203E 02
RS	.4671E 04	.5843E 00	.1174E 02	.1253E 03	.4220E-00		.5346E 02

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.63207E 01	0.85661E 08	0.14383E 10
N2	0.10492E 18	0.77141E 18	0.84120E 18
O2	0.22322E 18	0.16175E 19	0.12264E 19
CN	0.26424E 09	0.44027E 13	0.20723E 14
CO	0.54838E 18	0.79884E 19	0.14451E 18
NO	0.18686E 17	0.40648E 18	0.44511E 18
CO+	0.86988E 05	0.24448E 11	0.19194E 12
N2+	0.43884E 02	0.42936E 08	0.45152E 09
NO+	0.28958E 11	0.42584E 14	0.11992E 15
O2+	0.33124E 08	0.44672E 12	0.15361E 13
O2-	0.28505E 09	0.81569E 12	0.13898E 13
CO2	0.48010E 18	0.81143E 18	0.47836E 18
N2O	0.22274E 12	0.17043E 14	0.20749E 14
NC2	0.66083E 13	0.23260E 15	0.20450E 15
O3	0.62574E 11	0.83477E 13	0.76883E 13
C+	0.81629E-01	0.81041E 07	0.23825E 09
N+	0.16427E-00	0.49999E 07	0.16672E 09
O-	0.55487E 09	0.40574E 13	0.11046E 14
G+	0.14390E 05	0.89918E 10	0.81575E 11
C	0.36006E 08	0.48263E 13	0.36577E 14
N	0.69861E 13	0.58862E 16	0.16522E 17
O	0.83251E 17	0.43462E 19	0.62731E 19
E-	0.28152E 11	0.38191E 14	0.10929E 15

T2---0.20COE 04 DEG K      SHOCK VEL---0.21194E 01 KM/S ---0.69535E 04 FT/S

	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.2000E 04	.3638E-01	.1842E-00	.1101E 03	.1915E 01	.1097E 03	.3892E 02
SS	.2605E 04	.2271E-00	.1595E 01	.7870E 02	.3068E-00	.7782E 02	.4038E 02
RS	.2749E 04	.2777E-00	.2114E 01	.6768E 02	.2888E-00		.4120E 02

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.97424E-10	0.10024E-01	0.22196E-00
N2	0.66541E 17	0.40467E 18	0.48826E 18
O2	0.80989E 16	0.29160E 18	0.47984E 18
CN	0.37526E 03	0.16223E 08	0.92287E 08
CO	0.16776E 17	0.62893E 18	0.10521E 19
NO	0.46387E 15	0.24251E 17	0.42505E 17
CO+	0.19750E-03	0.31888E 03	0.37913E 04
N2+	0.76146E-07	0.21164E-00	0.26346E 01
NO+	0.44380E 06	0.19913E 10	0.81154E 10
O2+	0.31182E 01	0.43691E 06	0.32349E 07
O2-	0.89146E 03	0.43806E 08	0.23399E 09
CO2	0.58418E 18	0.31223E 19	0.35337E 19
N2O	0.35692E 10	0.52169E 12	0.10359E 13
NC2	0.79351E 11	0.12871E 14	0.25533E 14
O3	0.19539E 08	0.36230E 11	0.11141E 12
C+	0.10022E-13	0.86231E-05	0.10929E-03
N+	0.21870E-12	0.43139E-04	0.11916E-02
O-	0.37183E 03	0.28386E 08	0.17371E 09
G+	0.25481E-05	0.15002E 02	0.22549E 03
C	0.36554E-00	0.23671E 06	0.22830E 07
N	0.44135E 09	0.78516E 12	0.26937E 13
O	0.11471E 15	0.21459E 17	0.49834E 17
E-	0.44254E 06	0.19195E 10	0.77110E 10

T2---0.35COE 04 DEG K      SHOCK VEL---0.46306E 01 KM/S ---0.15192E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.3500E 04	.6886E-01	.9131E 00	.4800E 02	.4395E 01	.4851E 02	.5233E 02
SS	.6557E 04	.4935E-00	.1550E 02	.2243E 03	.6133E 00	.2278E 03	.5789E 02
RS	.7331E 04	.5552E 00	.2022E 02	.2768E 03	.6223E 00		.5943E 02

CONCENTRATIONS-----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.68196E 04	0.69931E 04	0.11601E 16
N2	0.10893E 18	0.59869E 18	0.45548E 18
O2	0.26668E 18	0.59447E 17	0.34565E 18
CN	0.11172E 11	0.55454E 16	0.21881E 17
CO	0.93528E 18	0.80601E 19	0.86523E 19
NO	0.34785E 17	0.15682E 18	0.12281E 18
CO+	0.22050E 08	0.26824E 15	0.15447E 16
N2+	0.16560E 05	0.17704E 13	0.10096E 14
NO+	0.56829E 12	0.21451E 16	0.36197E 16
O2+	0.19793E 10		

Table A-4 (contd)

T2---0.40C0E 04 DEG K SHOCK VEL---0.52955E 01 KM/S ---0.17374E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .4000E 04	.6908E-01	.1194E 01	.1094E 03	.5027E 01	.1101E 03	.5640E 02
SS .7801E 04	.4986E-00	.2030E 02	.3378E 03	.6964E 0C	.3424E 03	.6162E 02
RS .8302E 04	.5786E 00	.2647E 02	.4093E 03	.6813E 0C		.6347E 02

T2---0.50C0E 04 DEG K SHOCK VEL---0.58841E 01 KM/S ---0.19305E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.6221E-01	.1464E 01	.1706E 03	.5552E 01	.1716E 03	.5983E 02
SS .8437E 04	.4704E-00	.2267E 02	.4527E 03	.7345E 0C	.4577E 03	.6524E 02
RS .8920E 04	.5397E 00	.2911E 02	.5334E 03	.7236E 0C		.6719E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.16736E 07	0.37461E 16	0.98228E 16
N2	0.10780E 18	0.26288E 18	0.15624E 18
O2	0.14318E 18	0.21105E 17	0.22669E 17
CN	0.20883E 12	0.31580E 17	0.46613E 17
CO	0.10839E 19	0.70373E 19	0.7C553E 19
NO	0.37180E 17	0.79197E 17	0.76622E 17
CO+	0.13388E 10	0.27279E 16	0.48125E 16
N2+	0.16973E 07	0.15028E 14	C.23216E 14
NO-	0.35372E 09	0.64665E 12	0.12295E 13
NO+	0.43675E 13	0.31728E 16	0.34703E 16
C2+	0.24445E 11	0.60501E 14	C.93616E 14
C2-	0.10259E 11	0.81751E 12	0.16647E 13
C3	0.18173E 02	0.34612E 13	0.98454E 13
C2N2	0.19853E 05	0.17370E 12	0.23308E 12
CO2	0.57220E 17	0.40455E 16	0.34053E 16
N2O	0.54946E 12	0.32064E 13	0.28324E 13
NC2	0.69069E 13	0.39414E 13	0.32562E 13
O3	0.15519E 12	0.87370E 11	0.11219E 12
C-	0.14380E 05	0.12522E 14	0.48466E 14
C+	0.43300E 06	0.80480E 16	0.22789E 17
N-	0.38595E 07	0.93252E 13	0.25441E 14
N+	0.23962E 06	0.22312E 15	0.54249E 15
O-	0.12132E 12	0.24341E 15	0.55007E 15
O+	0.49269E 09	0.14285E 16	0.3C776E 16
C	0.35385E 12	0.11432E 19	0.24040E 19
N	0.782C3E 15	0.11899E 19	0.16039E 19
O	0.76032E 18	0.92942E 19	0.11917E 2C
E-	0.42621E 13	0.15409E 17	0.34182E 17

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.10221E 11	0.98507E 16	0.16735E 17
N2	0.98684E 17	0.11927E 18	0.85485E 17
O2	0.13332E 17	0.15334E 17	0.17381E 17
CN	0.20470E 14	0.36887E 17	0.42601E 17
CO	0.10239E 19	0.51084E 19	0.46181E 19
NO	0.18435E 17	0.50084E 17	0.48117E 17
CO+	0.49044E 12	0.43395E 16	0.63239E 16
N2+	0.16024E 1C	0.18298E 14	0.24188E 14
NO-	0.12860E 10	0.87967E 12	0.14675E 13
NO+	0.51830E 14	0.25287E 16	0.27081E 16
O2+	0.27421E 12	0.74989E 14	0.11579E 15
O2-	0.59023E 10	0.12214E 13	0.23316E 13
C3	0.64460E 06	0.89470E 13	0.14219E 14
C2N2	0.72748E 07	0.12941E 12	0.11597E 12
CO2	0.36606E 16	0.19249E 16	0.15603E 16
N2O	0.31115E 12	0.14641E 13	0.12506E 13
NC2	0.82890E 12	0.17382E 13	0.17370E 13
C3	0.11380E 11	0.64668E 11	0.87760E 11
C-	0.29292E 08	0.55795E 14	0.14878E 15
C+	0.15053E 11	0.28356E 17	0.58994E 17
N-	0.59210E 09	0.24437E 14	0.53210E 14
N+	0.201C7E 10	0.59191E 15	0.11887E 16
O-	0.58586E 12	0.50809E 15	0.1C218E 16
O+	0.27209E 12	0.32848E 16	0.64569E 16
C	0.15940E 15	0.25691E 19	0.41522E 19
N	0.12506E 17	0.13977E 19	0.17151E 19
O	0.97909E 18	0.10334E 20	0.13106E 2C
E-	0.52291E 14	0.38604E 17	0.74584E 17

T2---0.45C0E 04 DEG K SHOCK VEL---0.56720E 01 KM/S ---0.18609E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .4500E 04	.6592E-01	.1365E 01	.1479E 03	.5370E 01	.1487E 03	.5864E 02
SS .8232E 04	.4895E-00	.2229E 02	.4104E 03	.7227E 0C	.4152E 03	.6389E 02
RS .8710E 04	.5653E 00	.2880E 02	.4880E 03	.7090E 0C		.6581E 02

T2---0.55C0E 04 DEG K SHOCK VEL---0.60659E 01 KM/S ---0.19901E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .5500E 04	.5915E-01	.1551E 01	.1907E 03	.5706E 01	.1919E 03	.6076E 02
SS .8607E 04	.4532E-00	.2291E 02	.4896E 03	.7455E 0C	.4948E 03	.6640E 02
RS .9105E 04	.5176E 00	.2931E 02	.5732E 03	.7371E 0C		.6838E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.18599E 09	0.78961E 16	0.15140E 17
N2	0.10521E 18	0.16181E 18	0.11863E 18
O2	0.45502E 17	0.17370E 17	0.19677E 17
CN	0.25206E 13	0.37679E 17	0.46823E 17
CO	0.10751E 19	0.59283E 19	0.55982E 19
NO	0.27822E 17	0.60285E 17	0.58715E 17
CO+	0.34526E 11	0.39372E 16	0.6C390E 16
N2+	0.73857E 08	0.18243E 14	0.24986E 14
NO-	0.84361E 09	0.84304E 12	0.14738E 13
NO+	0.18103E 14	0.28190E 16	0.3C411E 16
O2+	0.10584E 12	0.71725E 14	0.11087E 15
O2-	0.94696E 10	0.11170E 13	0.22008E 13
C3	0.50174E 04	0.74819E 13	0.14068E 14
C2N2	0.46883E 06	0.16235E 12	0.16556E 12
CO2	0.13788E 17	0.25750E 16	0.21628E 16
N2O	0.44516E 12	0.20084E 13	0.17606E 13
NC2	0.25557E 13	0.22510E 13	0.22774E 13
O3	0.47087E 11	0.73843E 11	0.10063E 12
C-	0.97985E 06	0.36896E 14	0.1C868E 15
C+	0.12865E 09	0.19915E 17	0.44406E 17
N-	0.67538E 08	0.18909E 14	0.43729E 14
N+	0.34870E 08	0.45081E 15	0.93785E 15
O-	0.33531E 12	0.41396E 15	0.86382E 15
O+	0.19845E 11	0.25661E 16	0.51126E 16
C	0.88932E 13	0.20823E 19	0.36808E 19
N	0.36947E 16	0.13730E 19	0.17278E 19
O	0.95624E 18	0.10143E 20	0.12956E 20
E-	0.17918E 14	0.29307E 17	0.58653E 17

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.29048E 12	0.11188E 17	0.17419E 17
N2	0.86192E 17	0.91348E 17	0.63604E 17
O2	0.45214E 16	0.13832E 17	0.15530E 17
CN	0.11330E 15	0.34975E 17	0.38112E 17
CO	0.97493E 18	0.44236E 19	0.38198E 19
NO	0.12132E 17	0.42610E 17	0.40134E 17
CO+	0.43985E 13	0.45885E 16	0.64523E 16
N2+	0.18982E 11	0.17973E 14	0.23290E 14
NO-	0.16245E 10	0.89177E 12	0.14339E 13
NO+	0.11633E 15	0.22970E 16	0.24411E 16
O2+	0.56801E 12	0.77702E 14	0.12010E 15
O2-	0.35916E 10	0.12984E 13	0.24134E 13
C3	0.38033E 08	0.95956E 13	0.13411E 14
C2N2	0.68655E 08	0.10061E 12	0.80577E 11
CO2	0.11888E 16	0.14867E 16	0.11479E 16
N2O	0.20726E 12	0.11094E 13	0.91622E 12
NC2	0.29351E 12	0.13926E 13	0.13582E 13
O3	0.31704E 10	0.57831E 11	0.77275E 11
C-	0.47305E 09	0.75199E 14	0.18860E 15
C+	0.78596E 12	0.36783E 17	0.73911E 17
N-	0.32525E 10	0.29406E 14	0.61867E 14
N+	0.54767E 11	0.72835E 15	0.14512E 16
O-	0.85973E 12	0.59303E 15	0.11656E 16
O+	0.22884E 13	0.40035E 16	0.78951E 16
C	0.15986E 16	0.29615E 19	0.45734E 19
N	0.32551E 17	0.14000E 19	0.16901E 19
O	0.95707E 18	0.10462E 20	0.13184E 20
E-	0.12358E 15	0.47796E 17	0.90878E 17

Table A-4 (contd)

T2---0.6000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.62935E 01 KM/S ----0.20648E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .6400E 04	.5735E-01	.1666E 01	.2164E 03	.5909E 01	.2178E 03	.6185E 02
SS .8838E 04	.4449E-00	.2391E 02	.5374E 03	.7611E 00	.5428E 03	.6779E 02
RS .9386E 04	.5039E 00	.3048E 02	.6267E 03	.7581E 00		.6986E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46660E 13	0.12879E 17	0.18066E 17
N2	0.67140E 17	0.66746E 17	0.43500E 17
O2	0.18748E 16	0.12728E 17	0.13857E 17
CN	0.43906E 15	0.32774E 17	0.32873E 17
CO	0.93561E 18	0.37140E 19	0.29475E 19
NO	0.80661E 16	0.36013E 17	0.32392E 17
CO+	0.26323E 14	0.49841E 16	0.67229E 16
N2+	0.12547E 12	0.18111E 14	0.23043E 14
NO-	0.19370E 10	0.94968E 12	0.14539E 13
NO+	0.20638E 15	0.21080E 16	0.21994E 16
O2+	0.10187E 13	0.85387E 14	0.13258E 15
O2-	0.25179E 10	0.14836E 13	0.26624E 13
C3	0.11166E 10	0.10121E 14	0.11951E 14
C2N2	0.38849E 09	0.73159E 11	0.48976E 11
CO2	0.47339E 15	0.11038E 16	0.76709E 15
N2O	0.13162E 12	0.82048E 12	0.62798E 12
NO2	0.11792E 12	0.11167E 13	0.10232E 13
O3	0.11266E 10	0.53970E 11	0.69138E 11
C-	0.49658E 10	0.10988E 15	0.26274E 15
C+	0.20157E 14	0.50802E 17	0.1C091E 18
N-	0.13068E 11	0.38163E 14	0.78621E 14
N+	0.77038E 12	0.96746E 15	0.19729E 16
O-	0.12405E 13	0.74595E 15	0.14430E 16
O+	0.13053E 14	0.52986E 16	0.10791E 17
C	0.10819E 17	0.35184E 19	0.91976E 19
N	0.67540E 17	0.14274E 19	0.16193E 19
C	0.94617E 18	0.10905E 20	0.13615E 20
E-	0.26656E 15	0.63367E 17	0.12096E 18

T2---0.6400E 04 DEG K SHOCK VEL----0.65581E 01 KM/S ----0.21516E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .6400E 04	.5697E-01	.1808E 01	.2488E 03	.6154E 01	.2499E 03	.6309E 02
SS .9155E 04	.4452E-00	.2582E 02	.5979E 03	.7878E 00	.6037E 03	.6944E 02
RS .9813E 04	.4990E-00	.3291E 02	.6950E 03	.7934E 00		.7161E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.28865E 14	0.14629E 17	0.17797E 17
N2	0.49011E 17	0.45496E 17	0.26177E 17
O2	0.11017E 16	0.11834E 17	0.12076E 17
CN	0.59549E 15	0.29667E 17	0.26186E 17
CO	0.90111E 18	0.29360E 19	0.19998E 19
NO	0.58794E 16	0.29807E 17	0.24563E 17
CO+	0.77055E 14	0.55192E 16	0.70422E 16
N2+	0.34476E 12	0.18773E 14	0.23593E 14
NO-	0.24472E 10	0.10932E 13	0.15059E 13
NO+	0.25460E 15	0.19492E 16	0.15668E 16
O2+	0.14100E 13	0.10025E 15	0.15754E 15
O2-	0.24583E 10	0.18136E 13	0.30979E 13
C3	0.10016E 11	0.10008E 14	0.91937E 13
C2N2	0.10243E 10	0.47063E 11	0.23405E 11
CO2	0.25937E 15	0.75814E 15	0.43017E 15
N2O	0.86299E 11	0.57825E 12	0.38389E 12
NO2	0.63198E 11	0.87862E 12	0.71221E 12
O3	0.61731E 09	0.51963E 11	0.61162E 11
C-	0.27761E 11	0.17359E 15	0.40208E 15
C+	0.15439E 15	0.75285E 17	0.15279E 18
N-	0.36694E 11	0.53674E 14	0.11071E 15
N+	0.38055E 13	0.14156E 16	0.31157E 16
O-	0.19157E 13	0.10141E 16	0.19519E 16
O+	0.38584E 14	0.77002E 16	0.17122E 17
C	0.38514E 17	0.42755E 19	0.66196E 19
N	0.10398E 18	0.14199E 19	0.17232E 19
O	0.97225E 18	0.11697E 20	0.14446E 20
E-	0.52821E 15	0.90814E 17	0.17974E 18

T2---0.6200E 04 DEG K SHOCK VEL----0.64106E 01 KM/S ----0.21032E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .6200E 04	.5698E-01	.1728E 01	.2306E 03	.6016E 01	.2320E 03	.6241E 02
SS .8973E 04	.4436E-00	.2465E 02	.5641E 03	.7729E 00	.5696E 03	.6853E 02
RS .9561E 04	.5005E 00	.3143E 02	.6566E 03	.7730E 00		.7064E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.12157E 14	0.13701E 17	0.18128E 17
N2	0.58113E 17	0.56315E 17	0.35028E 17
O2	0.14041E 16	0.12280E 17	0.13062E 17
CN	0.68163E 15	0.31437E 17	0.29974E 17
CO	0.91901E 18	0.33574E 19	0.25136E 19
NO	0.68636E 16	0.33047E 17	0.28775E 17
CO+	0.47162E 14	0.52128E 16	0.68738E 16
N2+	0.22116E 12	0.18322E 14	0.23177E 14
NO-	0.21299E 10	0.99050E 12	0.14757E 13
NO+	0.23684E 15	0.20285E 16	0.2C910E 16
O2+	0.12205E 13	0.91115E 14	0.14220E 15
O2-	0.23846E 10	0.16136E 13	0.284C2E 13
C3	0.35544E 10	0.10173E 14	0.1C856E 14
C2N2	0.66313E 09	0.60579E 11	0.36120E 11
CO2	0.34485E 15	0.93657E 15	0.6C325E 15
N2O	0.10671E 12	0.70085E 12	0.5C870E 12
NO2	0.84965E 11	0.10003E 13	0.87624E 12
G3	0.80795E 09	0.52740E 11	0.6554E 11
C-	0.11845E 11	0.13460E 15	0.31644E 15
C+	0.59784E 14	0.60445E 17	0.12061E 18
N-	0.21859E 11	0.44229E 14	0.9C886E 14
N+	0.18223E 13	0.11390E 16	0.22857E 16
O-	0.14996E 13	0.85148E 15	0.16413E 16
O+	0.23307E 14	0.62411E 16	0.13082E 17
C	0.21038E 17	0.38426E 19	0.35752E 19
N	0.85143E 17	0.14475E 19	0.17033E 19
G	0.95249E 18	0.11220E 20	0.13937E 20
E-	0.36882E 15	0.74143E 17	0.14315E 18

T2---0.6600E 04 DEG K SHOCK VEL----0.67407E 01 KM/S ----0.22115E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .6600E 04	.5734E-01	.1911E 01	.2710E 03	.6328E 01	.2725E 03	.6393E 02
SS .9420E 04	.4487E-00	.2748E 02	.6407E 03	.8088E 00	.6448E 03	.7054E 02
RS .1019E 05	.4981E-00	.3504E 02	.7440E 03	.8234E 00		.7277E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.62032E 14	0.15385E 17	0.16446E 17
N2	0.40240E 17	0.34371E 17	0.17307E 17
O2	0.90816E 15	0.11254E 17	0.1C665E 17
CN	0.13630E 16	0.27C02E 17	0.21044E 17
CO	0.87856E 18	0.24210E 19	0.14043E 19
NO	0.50777E 16	0.25996E 17	0.19479E 17
CO+	0.11469E 15	0.58729E 16	0.71199E 16
N2+	0.47674E 12	0.19440E 14	0.24286E 14
NO-	0.29484E 10	0.11302E 13	0.15150E 13
NO+	0.25708E 15	0.18572E 16	0.18054E 16
O2+	0.15784E 13	0.11395E 15	0.18108E 15
O2-	0.27715E 10	0.20926E 13	0.34069E 13
C3	0.24691E 11	0.93C28E 13	0.67307E 13
C2N2	0.14191E 10	0.32672E 11	0.12043E 11
CO2	0.20072E 15	0.56502E 15	0.25752E 15
N2O	0.69396E 11	0.44866E 12	0.25595E 12
NO2	0.48599E 11	0.73951E 12	0.52394E 12
O3	0.0490E 09	0.50769E 11	0.54284E 11
C-	0.63889E 11	0.23600E 15	0.54121E 15
C+	0.347C7E 15	0.68996E 17	0.2C909E 18
N-	0.62040E 11	0.68470E 14	0.14365E 15
N+	0.70479E 13	0.18859E 16	0.45547E 16
O-	0.25958E 13	0.12626E 16	0.24390E 16
O+	0.59524E 14	0.10382E 17	0.25020E 17
C	0.66420E 17	0.48263E 19	0.65505E 19
N	0.12325E 18	0.15212E 19	0.17644E 19
O	0.1008CE 19	0.12331E 20	0.1497C 20
E-	0.78474E 15	0.11756E 18	0.24467E 18

Table A-4 (contd)

T2---0.68C0E 04 DEG K SHCCK VEL---0.69621E 01 KM/S ---C.22841E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .6800E 04	.5804E-01	.2040E C1	.2992E 03	.6541E C1	.3008E 03	.6494E 02
SS .9742E 04	.4531E-C0	.2979E C2	.6930E 03	.8380E CC	.6996E 03	.7183E 02
RS .1077E 05	.4945E-C0	.2793E C2	.8051E 03	.8691E CC		.7415E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.12009E 15	0.15437E 17	0.13274E 17
N2	0.32272E 17	0.23603E 17	0.93532E 16
O2	0.78670E 15	0.10368E 17	0.85701E 16
CN	0.17469E 16	0.23032E 17	0.14466E 17
CO	0.64818E 18	0.18139E 19	0.78969E 18
NO	0.44277E 16	0.21453E 17	0.13536E 17
CO+	0.15767E 15	0.61961E 16	0.68858E 16
N2+	0.59681E 12	0.20317E 14	0.25229E 14
NO-	0.36789E 10	0.12035E 13	0.14436E 13
NO+	0.24825E 15	0.17397E 16	0.15794E 16
C2+	0.17430E 13	0.13384E 15	0.21657E 15
C2-	0.23712E 10	0.24425E 13	0.36562E 13
C3	0.52763E 11	0.77171E 13	0.37066E 13
C2N2	0.17548E 10	0.18942E 11	0.41202E 10
CC2	0.15904E 15	0.36861E 15	0.11311E 15
N2C	0.55618E 11	0.31639E 12	0.13682E 12
NC2	0.28757E 11	0.57791E 12	0.31966E 12
O3	0.44250E 09	0.48009E 11	0.42989E 11
C-	0.14213E 12	0.33605E 15	0.76894E 15
C+	0.68975E 15	0.13831E 18	0.31714E 18
N-	0.10448E 12	0.91915E 14	0.20084E 15
N+	0.11818E 14	0.27460E 16	0.78881E 16
O-	0.36824E 13	0.16395E 16	0.32030E 16
C+	0.87203E 14	0.15155E 17	0.43017E 17
C	0.10763E 18	0.54700E 19	0.10189E 19
N	0.14209E 18	0.15666E 19	0.17600E 19
C	0.10626E 19	0.13084E 20	0.15472E 20
E-	0.11931E 16	0.16223E 18	0.37257E 18

T2---0.72C0E 04 DEG K SHCCK VEL---0.75093E 01 KM/S ---0.24637E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .7200E 04	.6016E-01	.2379E C1	.3729E 03	.7071E 01	.3746E 03	.6749E 02
SS .1102E 05	.4482E-C0	.3561E C2	.8320E 03	.9490E CC	.8404E C3	.7500E 02
RS .1298E 05	.4724E-C0	.4635E C2	.9759E 03	.1032E 01		.7751E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.32815E 15	0.98773E 16	0.42145E 16
N2	0.19503E 17	0.59595E 16	0.12692E 16
O2	0.66744E 15	0.64474E 16	0.36259E 16
CN	0.23688E 16	0.10158E 17	0.34299E 16
CO	0.75320E 18	0.51092E 18	0.10058E 18
NC	0.34441E 16	0.96070E 16	0.38057E 16
CO+	0.25290E 15	0.58447E 16	0.49289E 16
N2+	0.77212E 12	0.22205E 14	0.26742E 14
NO-	0.58489E 10	0.11049E 13	0.92389E 12
NO+	0.21968E 15	0.12595E 16	0.98001E 15
C2+	0.21764E 13	0.20158E 15	0.33451E 15
C2-	0.56421E 10	0.29346E 13	0.32601E 13
C3	0.15622E 12	0.21289E 13	0.30371E 12
C2N2	0.19205E 10	0.17898E 10	0.91498E 08
CC2	0.10349E 15	0.60057E 14	0.62522E 13
N2C	0.39373E 11	0.79299E 11	0.16414E 11
NC2	0.26905E 11	0.19517E 12	0.54745E 11
O3	0.40277E 09	0.29139E 11	0.15562E 11
C-	0.58916E 12	0.75827E 15	0.15531E 16
C+	0.20668E 16	0.35593E 18	0.94642E 18
N-	0.27402E 12	0.19799E 15	0.44684E 15
N+	0.27388E 14	0.94074E 16	0.41149E 17
O-	0.77723E 13	0.30760E 16	0.57386E 16
O+	0.17403E 15	0.51148E 17	0.21738E 18
C	0.23520E 18	0.64595E 19	0.67355E 19
N	0.17579E 18	0.16024E 19	0.16812E 19
C	0.12288E 19	0.14211E 20	0.15261E 20
E-	0.27351E 16	0.41982E 18	0.12035E 19

T2---0.70C0E 04 DEG K SHCCK VEL---0.72207E 01 KM/S ---0.23690E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .7000E 04	.5903E-C1	.2197E C1	.3333E 03	.6792E 01	.3350E 03	.6614E 02
SS .1026E 05	.4540E-C0	.3244E C2	.7584E 03	.8830E CC	.7657E 03	.7337E 02
RS .1174E 05	.4845E-C0	.4174E C2	.8835E 03	.9421E CC		.7578E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.20891E 15	0.13739E 17	0.82348E 16
N2	0.25319E 17	0.13431E 17	0.36302E 16
O2	0.71243E 15	0.87616E 16	0.57842E 16
CN	0.20979E 16	0.17029E 17	0.75338E 16
CO	0.80705E 18	0.11123E 19	0.30434E 18
NO	0.42947E 16	0.15657E 17	0.74897E 16
CO+	0.20418E 15	0.62800E 16	0.60318E 16
N2+	0.69538E 12	0.21283E 14	0.26171E 14
NC-	0.46537E 10	0.12174E 13	0.12100E 13
NO+	0.23436E 15	0.15543E 16	0.12642E 16
O2+	0.19341E 13	0.16270E 15	0.26948E 15
O2-	0.43115E 10	0.27890E 13	0.35989E 13
C3	0.97453E 11	0.49655E 13	0.12189E 13
C2N2	0.19375E 10	0.75736E 10	0.70597E 09
CO2	0.12798E 15	0.18170E 15	0.29419E 14
N2O	0.44455E 11	0.18202E 12	0.50645E 11
NC2	0.31917E 11	0.38046E 12	0.14099E 12
O3	0.41249E 09	0.40905E 11	0.27269E 11
C-	0.29949E 12	0.50342E 15	0.11322E 16
C+	0.12411E 16	0.21237E 18	0.55004E 18
N-	0.17222E 12	0.13180E 15	0.30422E 15
N+	0.18430E 14	0.46483E 16	0.17537E 17
C-	0.53458E 13	0.22287E 16	0.43762E 16
C+	0.12405E 15	0.25603E 17	0.93930E 17
C	0.16391E 18	0.61214E 19	0.71165E 19
N	0.15979E 18	0.16002E 19	0.17368E 19
O	0.11369E 19	0.13813E 20	0.15575E 20
E-	0.18190E 16	0.24777E 18	0.66328E 18

T2---0.74C0E 04 DEG K SHCCK VEL---0.78164E 01 KM/S ---0.25644E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .7400E 04	.6132E-C1	.2580E 01	.4167E 03	.7369E 01	.4186E 03	.6895E 02
SS .1209E 05	.4353E-C0	.3906E C2	.9136E 03	.1038E 01	.9237E 03	.7666E 02
RS .1418E 05	.4655E-C0	.5148E 02	.1077E 04	.1118E 01		.7923E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.46835E 15	0.55910E 16	0.23770E 16
N2	0.14796E 17	0.21705E 16	0.52785E 15
O2	0.63860E 15	0.41316E 16	0.24613E 16
CN	0.25274E 16	0.48880E 16	0.17270E 16
CO	0.68651E 18	0.17895E 18	0.39610E 17
NC	0.30477E 16	0.50146E 16	0.21651E 16
CO+	0.30214E 15	0.49104E 16	0.40782E 16
N2+	0.83039E 12	0.22771E 14	0.26776E 14
NO-	0.71996E 10	0.87593E 12	0.71494E 12
NO+	0.20591E 15	0.10106E 16	0.79441E 15
O2+	0.24821E 13	0.24888E 15	0.40027E 15
O2-	0.73853E 10	0.27458E 13	0.29228E 13
C3	0.21930E 12	0.59933E 12	0.88714E 11
C2N2	0.17241E 10	0.25791E 09	0.15991E 08
CO2	0.83134E 14	0.13715E 14	0.17150E 13
N2O	0.27934E 11	0.26811E 11	0.64096E 10
NC2	0.22958E 11	0.78955E 11	0.24839E 11
O3	0.40423E 09	0.17191E 11	0.97025E 10
C-	0.10756E 13	0.18020E 16	0.19058E 16
C+	0.32372E 16	0.62028E 18	0.14261E 19
N-	0.41796E 12	0.29649E 15	0.58880E 15
N+	0.39337E 14	0.21703E 17	0.81383E 17
O-	0.11199E 14	0.41211E 16	0.69462E 16
C+	0.24238E 15	0.11569E 18	0.42167E 18
C	0.31928E 18	0.63671E 19	0.62103E 19
N	0.18967E 18	0.15601E 19	0.16208E 19
O	0.13340E 19	0.14058E 20	0.14886E 20
E-	0.40177E 16	0.75835E 18	0.19350E 19

Table A-4 (contd)

T2---0.7600E 04 DEG K SHCCK VEL----0.81297E 01 KM/S ----0.26672E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .7600E 04	.6237E-01	.2793E 01	.4633E 03	.7672E 01	.4653E 03	.7046E 02
SS .1322E 05	.4235E-00	.4272E 02	.1001E 04	.1130E 01	.1013E 04	.7827E 02
RS .1525E 05	.4632E-00	.5690E 02	.1184E 04	.1194E 01		.8088E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.61240E 15	0.30484E 16	0.14373E 16
N2	0.11095E 17	0.84973E 15	0.26369E 15
O2	0.61651E 15	0.26998E 16	0.18203E 16
CN	0.25633E 16	0.23852E 16	0.98599E 15
CO	0.60930E 18	0.66265E 17	0.19020E 17
NO	0.26876E 16	0.27269E 16	0.13880E 16
CO+	0.34954E 15	0.40297E 16	0.34655E 16
N2+	0.87432E 12	0.22886E 14	0.26263E 14
NC-	0.86078E 10	0.67095E 12	0.57183E 12
NO+	0.19336E 15	0.80065E 15	0.67193E 15
O2+	0.28531E 13	0.29738E 15	0.46027E 15
C2-	0.95130E 10	0.24440E 13	0.26426E 13
C3	0.27275E 12	0.16761E 12	0.32341E 11
C2N2	0.14170E 10	0.40772E 08	0.39569E 07
CO2	0.65715E 14	0.34272E 13	0.62216E 12
N2O	0.21842E 11	0.97552E 10	0.30429E 10
NO2	0.19628E 11	0.33624E 11	0.13309E 11
C3	0.40962E 09	0.10241E 11	0.68831E 10
C-	0.18233E 13	0.13796E 16	0.21591E 16
C+	0.48223E 16	0.97995E 18	0.19122E 19
N-	0.61026E 12	0.40483E 15	0.70859E 15
N+	0.55165E 14	0.45378E 17	0.13552E 18
C-	0.15581E 14	0.51040E 16	0.78993E 16
C+	0.33558E 15	0.23976E 18	0.73164E 18
C	0.41196E 18	0.59345E 19	0.57095E 19
N	0.20126E 18	0.15009E 19	0.15602E 19
O	0.14463E 19	0.13665E 20	0.14532E 20
E-	0.57417E 16	0.12633E 19	0.27732E 19

T2---0.8000E 04 DEG K SHCCK VEL----0.87256E 01 KM/S ----0.28627E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .8000E 04	.6385E-01	.3222E 01	.5570E 03	.8246E 01	.5591E 03	.7340E 02
SS .1507E 05	.4115E-00	.5000E 02	.1176E 04	.1279E 01	.1192E 04	.8117E 02
RS .1699E 05	.4632E-00	.6744E 02	.1395E 04	.1315E 01		.8389E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.83295E 15	0.11936E 16	0.65520E 15
N2	0.60972E 16	0.23020E 15	0.94700E 14
O2	0.56753E 15	0.14999E 16	0.11614E 16
CN	0.23181E 16	0.83465E 15	0.41955E 15
CO	0.44043E 18	0.16553E 17	0.65826E 16
NO	0.20427E 16	0.11673E 16	0.71613E 15
CO+	0.42720E 15	0.29450E 16	0.26388E 16
N2+	0.93233E 12	0.22031E 14	0.23941E 14
NC-	0.11106E 11	0.43602E 12	0.38927E 12
NO+	0.17072E 15	0.57730E 15	0.51386E 15
O2+	0.37530E 13	0.37759E 15	0.54679E 15
C2-	0.14435E 11	0.19796E 13	0.21731E 13
C3	0.30773E 12	0.25454E 11	0.70530E 10
C2N2	0.76629E 09	0.29573E 07	0.45824E 06
CO2	0.38073E 14	0.50144E 12	0.14341E 12
N2O	0.12879E 11	0.23741E 10	0.99959E 09
NO2	0.13972E 11	0.10207E 11	0.52378E 10
C3	0.40908E 09	0.49366E 10	0.37773E 10
C-	0.42608E 13	0.17410E 16	0.24088E 16
C+	0.94766E 16	0.17083E 19	0.27516E 19
N-	0.11495E 13	0.57206E 15	0.85924E 15
N+	0.10318E 15	0.11831E 18	0.26374E 18
C-	0.27757E 14	0.64423E 16	0.9C132E 16
C+	0.62817E 15	0.63758E 18	0.15003E 19
C	0.60036E 18	0.50691E 19	0.46845E 19
N	0.21755E 18	0.13894E 19	0.14334E 19
O	0.16645E 19	0.12935E 20	0.13776E 20
E-	0.10777E 17	0.24594E 19	0.45071E 19

T2---0.7800E 04 DEG K SHCCK VEL----0.84364E 01 KM/S ----0.27678E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .7800E 04	.6323E-01	.3010E 01	.5107E 03	.7968E 01	.5127E 03	.7196E 02
SS .1422E 05	.4163E-00	.4643E 02	.1090E 04	.1211E 01	.1103E 04	.7978E 02
RS .1618E 05	.4632E-00	.6231E 02	.1291E 04	.1260E 01		.8245E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.73988E 15	0.18205E 16	0.94073E 15
N2	0.82490E 16	0.40726E 15	0.15064E 15
O2	0.59435E 15	0.19373E 16	0.14271E 16
CN	0.24858E 16	0.13299E 16	0.62041E 15
CO	0.52557E 18	0.30292E 17	0.16030E 17
NO	0.23538E 16	0.16913E 16	0.96850E 15
CO+	0.39218E 15	0.33979E 16	0.30037E 16
N2+	0.90735E 12	0.22615E 14	0.25272E 14
NC-	0.99506E 10	0.53151E 12	0.46831E 12
NO+	0.18174E 15	0.66710E 15	0.58324E 15
C2+	0.22816E 13	0.34120E 15	0.50994E 15
C2-	0.11921E 11	0.21873E 13	0.23981E 13
C3	0.30414E 12	0.58777E 11	0.14104E 11
C2N2	0.10776E 10	0.93631E 07	0.12748E 07
CO2	0.50731E 14	0.11568E 13	0.27755E 12
N2O	0.16878E 11	0.44075E 10	0.16614E 10
NO2	0.16667E 11	0.17193E 11	0.80233E 10
O3	0.61275E 09	0.68004E 10	0.49213E 10
C-	0.28798E 13	0.15983E 16	0.23212E 16
C+	0.68852E 16	0.13582E 19	0.23607E 19
N-	0.85418E 12	0.49921E 15	0.79883E 15
N+	0.75986E 14	0.78907E 17	0.19821E 18
O-	0.21143E 14	0.58805E 16	0.85831E 16
O+	0.46125E 15	0.41927E 18	0.10970E 19
C	0.50768E 18	0.54762E 19	0.52677E 19
N	0.21052E 18	0.14437E 19	0.14977E 19
O	0.15588E 19	0.13284E 20	0.14169E 20
E-	0.79756E 16	0.18528E 19	0.36484E 19

T2---0.8200E 04 DEG K SHCCK VEL----0.89894E 01 KM/S ----0.29493E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .8200E 04	.6420E-01	.3421E 01	.6006E 03	.8498E 01	.6028E 03	.7471E 02
SS .1578E 05	.4087E-00	.5325E 02	.1258E 04	.1335E 01	.1275E 04	.8240E 02
RS .1768E 05	.4628E-00	.7208E 02	.1492E 04	.1369E 01		.8519E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.88137E 15	0.84332E 15	0.44802E 15
N2	0.44927E 16	0.14649E 15	0.64065E 14
O2	0.53555E 15	0.12220E 16	0.97020E 15
CN	0.20906E 16	0.57249E 15	0.30044E 15
CO	0.35907E 18	0.10301E 17	0.44347E 16
NO	0.17554E 16	0.86854E 15	0.55284E 15
CO+	0.45253E 15	0.26052E 16	0.23435E 16
N2+	0.59155E 12	0.21225E 14	0.22440E 14
NC-	0.11979E 11	0.36704E 12	0.32733E 12
NO+	0.16011E 15	0.51196E 15	0.45744E 15
C2+	0.42491E 13	0.40535E 15	0.57049E 15
C2-	0.16844E 11	0.18046E 13	0.15645E 13
C3	0.28602E 12	0.12970E 11	0.39350E 10
C2N2	0.51498E 09	0.11814E 07	0.22633E 06
CO2	0.27744E 14	0.26024E 12	0.82769E 11
N2O	0.97111E 10	0.14486E 10	0.64717E 09
NO2	0.11529E 11	0.67280E 10	0.36282E 10
C3	0.39626E 09	0.38063E 10	0.25833E 10
C-	0.59425E 13	0.18234E 16	0.24399E 16
C+	0.12632E 17	0.20106E 19	0.30778E 19
N-	0.14930E 13	0.62337E 15	0.85333E 15
N+	0.13847E 15	0.15941E 18	0.32701E 18
O-	0.25243E 14	0.68145E 16	0.92242E 16
O+	0.84631E 15	0.87452E 18	0.19114E 19
C	0.68453E 18	0.47216E 19	0.45556E 19
N	0.22255E 16	0.13375E 19	0.1369E 19
O	0.17577E 19	0.12599E 20	0.13355E 20
E-	0.14192E 17	0.30388E 19	0.53071E 19

Table A-4 (contd)

T2---0.8500E C4 DEG K SHCCK VEL---0.93283E 01 KM/S ---0.30605E C5 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .8500E 04	.6427E-01	.3684E 01	.6584E 03	.8819E 01	.6608E C3	.7641E 02
SS .1662E 05	.4042E-C0	.5728E 02	.1366E 04	.1403E 01	.1384E 04	.8398E 02
RS .1852E 05	.4605E-C0	.7778E 02	.1620E 04	.1431E 01		.8685E C2

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.67088E 15	0.55787E 15	0.32706E 15
N2	0.28398E 16	0.87063E 14	0.39815E 14
O2	0.47689E 15	0.95890E 15	0.76957E 15
CN	0.17028E 16	0.36766E 15	0.15900E 15
CC	0.25271E 18	0.60097E 16	0.27641E 16
NC	0.13748E 16	0.61476E 15	0.40003E 15
CO+	0.47080E 15	0.22310E 16	0.15993E 16
N2+	0.97320E 12	0.19822E 14	0.20188E 14
NO-	0.12665E 11	0.29391E 12	0.25805E 12
NO+	0.14479E 15	0.44075E 15	0.39096E 15
O2+	0.49995E 13	0.43136E 15	0.58477E 15
O2-	0.19842E 11	0.15845E 13	0.16873E 13
C3	0.2248E 12	0.59225E 10	0.19399E 10
C2N2	0.26121E 09	0.41004E 06	0.86985E 05
CO2	0.16403E 14	0.12331E 12	0.42672E 11
N2O	0.62421E 10	0.81349E 09	0.37684E 09
NC2	0.83877E 10	0.41256E 10	0.22863E 10
O3	0.36041E 09	0.27790E 10	0.21858E 10
C-	0.8989E 13	0.18685E 16	0.24151E 16
C+	0.18470E 17	0.23646E 19	0.34475E 19
C++	0.19999E 07	0.45505E 14	0.27571E 15
N-	0.20865E 13	0.66661E 15	0.90712E 15
N+	0.21115E 15	0.21714E 18	0.40992E 18
N++	0.68695E 02	0.35948E 12	0.39295E 13
C-	0.47543E 14	0.70925E 16	0.92328E 16
O+	0.12943E 16	0.12242E 19	0.24848E 19
O++	0.59599E 00	0.12382E 12	0.21302E 13
C	0.78662E 18	0.42999E 19	0.41488E 19
N	0.22682E 18	0.12641E 19	0.12780E 19
O	0.18664E 19	0.12109E 20	0.12707E 20
E-	0.20538E 17	0.37995E 19	0.63332E 19

T2---0.9500E 04 DEG K SHCCK VEL---0.10040E 02 KM/S ---0.32940E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .9500E 04	.6206E-C1	.4258E C1	.7861E 03	.9472E 01	.7891E 03	.7991E C2
SS .1817E 05	.3853E-00	.6383E 02	.1602E 04	.1526E 01	.1623E 04	.8730E 02
RS .2012E 05	.4408E-00	.8691E C2	.1898E 04	.1552E 01		.9036E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.50986E 15	0.24357E 15	0.14455E 15
N2	0.6583E 15	0.32252E 14	0.14983E 14
O2	0.27356E 15	0.57289E 15	0.44613E 15
CN	0.68561E 15	0.15344E 15	0.83534E 14
CC	0.63843E 17	0.22010E 16	0.10677E 16
NC	0.56693E 15	0.30681E 15	0.19680E 15
CO+	0.41345E 15	0.19575E 16	0.13522E 16
N2+	0.10166E 13	0.15635E 14	0.14635E 14
NO-	0.11012E 11	0.17186E 12	0.14038E 12
NO+	0.10147E 15	0.31153E 15	0.26430E 15
O2+	0.71816E 13	0.43587E 15	0.54305E 15
O2-	0.22603E 11	0.10933E 13	0.10738E 13
C3	0.53033E 11	0.13152E 10	0.45835E 05
C2N2	0.19696E 08	0.54575E 05	0.12354E 05
CO2	0.22571E 13	0.30226E 11	0.11026E 11
N2O	0.13661E 10	0.23799E 09	0.11731E 09
NC2	0.25046E 10	0.15273E 10	0.82040E 05
C3	0.19627E 09	0.13834E 10	0.10221E 10
C-	0.19748E 14	0.17388E 16	0.21148E 16
C+	0.47984E 17	0.29198E 19	0.39808E 19
C++	0.78229E 08	0.20054E 15	0.95782E 15
N-	0.45262E 13	0.66182E 15	0.81942E 15
N+	0.74374E 15	0.33944E 18	0.56719E 18
N++	0.76330E 04	0.26439E 13	0.20446E 14
C-	0.89186E 14	0.68295E 16	0.81995E 16
O+	0.44210E 16	0.20442E 19	0.37118E 19
O++	0.14661E 03	0.13342E 13	0.15050E 14
C	0.51124E 18	0.34367E 19	0.32940E 19
N	0.22440E 18	0.10730E 19	0.10493E 19
O	0.19804E 19	0.10670E 20	0.10836E 20
E-	0.53558E 17	0.52952E 19	0.82528E 19

T2---0.9000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.97480E 01 KM/S ---0.31982E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .9000E 04	.6346E-C1	.4019E 01	.7327E 03	.9209E 01	.7354E C3	.7849E 02
SS .1757E 05	.3954E-C0	.6164E 02	.1504E 04	.1478E 01	.1524E 04	.8593E 02
RS .1949E 05	.4521E-00	.8387E 02	.1783E 04	.1504E 01		.8891E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.71013E 15	0.34216E 15	0.20358E 15
N2	0.13417E 16	0.48073E 14	0.22429E 14
O2	0.36897E 15	0.71281E 15	0.56628E 15
CN	0.11073E 16	0.21909E 15	0.12001E 15
CO	0.12959E 18	0.32843E 16	0.15776E 16
NC	0.88707E 15	0.40876E 15	0.26601E 15
CO+	0.45702E 15	0.18216E 16	0.14081E 16
N2+	0.99830E 12	0.17535E 14	0.17011E 14
NO-	0.12344E 11	0.21790E 12	0.18446E 12
NO+	0.12134E 15	0.36250E 15	0.31453E 15
O2+	0.61641E 13	0.44359E 15	0.57286E 15
O2-	0.22473E 11	0.13007E 13	0.13280E 13
C3	0.11800E 12	0.24100E 10	0.83068E 09
C2N2	0.73642E 08	0.12265E 06	0.27605E 05
CO2	0.62115E 13	0.53092E 11	0.19282E 11
N2O	0.29113E 10	0.41327E 09	0.19188E 09
NC2	0.46488E 10	0.23063E 10	0.12706E 10
O3	0.27644E 09	0.18688E 10	0.14313E 10
C-	0.14348E 14	0.18297E 16	0.22801E 16
C+	0.31237E 17	0.27301E 19	0.38098E 19
C++	0.13890E 08	0.11660E 15	0.60184E 15
N-	0.22342E 13	0.68055E 15	0.87489E 15
N+	0.40733E 15	0.29111E 18	0.50798E 18
N++	0.80449E 03	0.12754E 13	0.11072E 14
O-	0.68817E 14	0.70874E 16	0.88015E 16
O+	0.24743E 16	0.17044E 19	0.32228E 19
O++	0.10696E 02	0.55800E 12	0.73938E 13
C	0.88454E 18	0.37925E 19	0.36506E 19
N	0.22776E 18	0.11583E 19	0.11497E 19
O	0.19624E 19	0.11342E 20	0.11696E 20
E-	0.34618E 17	0.47189E 19	0.75324E 19

T2---0.1000E 05 DEG K SHOCK VEL---0.10270E 02 KM/S ---0.33693E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3500E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .1000E 05	.6051E-C1	.4448E C1	.8291E 03	.9674E 01	.8324E 03	.8099E 02
SS .1861E 05	.3745E-00	.6502E 02	.1680E 04	.1561E 01	.1703E 04	.8839E 02
RS .2059E 05	.4290E-00	.8853E C2	.1990E 04	.1588E 01		.9152E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.34829E 15	0.18537E 15	0.10928E 15
N2	0.33849E 15	0.23563E 14	0.10830E 14
O2	0.20139E 15	0.47688E 15	0.36351E 15
CN	0.42251E 15	0.11546E 15	0.62188E 14
CO	0.31763E 17	0.16109E 16	0.78095E 15
NC	0.36761E 15	0.24300E 15	0.15318E 15
CO+	0.36311E 15	0.13615E 16	0.11634E 16
N2+	0.10309E 13	0.14041E 14	0.12767E 14
NO-	0.94460E 10	0.13572E 12	0.11044E 12
NO+	0.85478E 14	0.27338E 15	0.22717E 15
O2+	0.81004E 13	0.42100E 15	0.50924E 15
O2-	0.21448E 11	0.93142E 12	0.88337E 12
C3	0.22800E 11	0.81677E 09	0.28426E 09
C2N2	0.54235E 07	0.28893E 05	0.64760E 04
CO2	0.8395E 12	0.19427E 11	0.70248E 10
NC2	0.66403E 05	0.17646E 09	0.78201E 08
NO2	0.13668E 10	0.10906E 10	0.56913E 09
O3	0.13632E 09	0.10701E 10	0.76275E 09
C-	0.24793E 14	0.16372E 16	0.19536E 16
C+	0.69002E 17	0.30305E 19	0.46677E 19
C++	0.36951E 09	0.29260E 15	0.13321E 16
N-	0.59332E 13	0.63284E 15	0.76100E 15
N+	0.12887E 16	0.37418E 18	0.66092E 18
N++	0.59406E 05	0.43512E 13	0.31550E 14
O-	0.10822E 15	0.64591E 16	0.75905E 16
O+	0.74666E 16	0.23009E 19	0.46675E 19
O++	0.15782E 04	0.24535E 13	0.26220E 14
C	0.89730E 18	0.31560E 19	0.30112E 19
N	0.21928E 18	0.10005E 19	0.96611E 18
O	0.19586E 19	0.10071E 20	0.10090E 20
E-	0.78076E 17	0.56995E 19	0.87366E 19



Table A-4 (contd)

T2---0.1050E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10480E 02 KM/S ----0.34382E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3506E-C2	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .1050E 05	.5902E-01	.4624E C1	.8696E 03	.9857E 01	.8732E 03	.8195E 02
SS .1900E 05	.3651E-00	.6959E C2	.1753E 04	.1593E 01	.1777E C4	.8940E 02
RS .2102E 05	.4176E-00	.8981E 02	.2076E 04	.1622E 01		.9259E 02

T2---0.1150E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10924E 02 KM/S ----0.35839E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3506E-C2	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .1150E 05	.5656E-C1	.5011E 01	.9578E 03	.1025E 02	.9621E 03	.8390E 02
SS .1983E 05	.3486E-00	.6847E 02	.1912E 04	.1663E 01	.1938E 04	.9149E 02
RS .2195E 05	.3981E-00	.9332E 02	.2263E 04	.1698E 01		.9481E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.23499E 15	0.14440E 15	0.84177E 14
N2	0.18283E 15	0.17713E 14	0.80093E 13
O2	0.14998E 15	0.40152E 15	0.29867E 15
CN	0.26430E 15	0.89035E 14	0.47224E 14
CO	0.16322E 17	0.12155E 16	0.58472E 15
NO	0.24447E 15	0.19592E 15	0.12089E 15
CO+	0.31616E 15	0.11989E 16	0.10070E 16
N2+	0.10420E 13	0.12624E 14	0.11164E 14
NO-	0.79943E 10	0.11469E 12	0.87560E 11
NO+	0.72864E 14	0.24143E 15	0.19628E 15
O2+	0.89810E 13	0.40391E 15	0.47492E 15
O2-	0.19852E 11	0.79664E 12	0.72863E 12
C3	0.58756E 10	0.53058E 09	0.18278E 09
C2N2	0.15905E 07	0.16235E 05	0.35599E 04
CO2	0.32898E 12	0.13014E 11	0.46194E 10
N2O	0.33826E 09	0.12440E 09	0.53397E 08
NC2	0.77066E 09	0.79840E 09	0.40247E 09
O3	0.95398E 08	0.83955E 09	0.57508E 09
C-	0.29421E 14	0.15369E 16	0.18017E 16
C+	0.94526E 17	0.31128E 19	0.41269E 19
C++	0.15023E 10	0.40317E 15	0.17751E 16
N-	0.74363E 13	0.60127E 15	0.70386E 15
N+	0.21279E 16	0.40422E 18	0.64007E 18
N++	0.38606E 06	0.67465E 13	0.45936E 14
O-	0.12815E 15	0.61545E 16	0.70018E 16
O+	0.12037E 17	0.25361E 19	0.43832E 19
O++	0.13732E 05	0.41153E 13	0.41359E 14
C	0.86309E 18	0.29127E 19	0.27643E 19
N	0.21359E 18	0.93463E 18	0.89135E 18
O	0.19206E 19	0.95137E 19	0.93995E 19
E-	0.10893E 18	0.60475E 19	0.91461E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.10830E 15	0.87277E 14	0.48956E 14
N2	0.60910E 14	0.98996E 13	0.42415E 13
O2	0.88173E 14	0.28185E 15	0.19602E 15
CN	0.11029E 15	0.52508E 14	0.26523E 14
CO	0.48534E 16	0.68958E 15	0.31967E 15
NO	0.11755E 15	0.12603E 15	0.73118E 14
CO+	0.24058E 15	0.92344E 15	0.74164E 15
N2+	0.10564E 13	0.10060E 14	0.83431E 13
NO-	0.57175E 10	0.76159E 11	0.53227E 11
NO+	0.55060E 14	0.18631E 15	0.14331E 15
O2+	0.10780E 14	0.36795E 15	0.40535E 15
O2-	0.16661E 11	0.57526E 12	0.48035E 12
C3	0.20132E 10	0.22296E 09	0.73190E 08
C2N2	0.16875E 06	0.50582E 04	0.10200E 04
CO2	0.60590E 11	0.57880E 10	0.19151E 10
N2O	0.10118E 09	0.60769E 08	0.23769E 08
NC2	0.27516E 09	0.42083E 09	0.19233E 09
O3	0.49774E 08	0.50847E 09	0.31323E 09
C-	0.37227E 14	0.13498E 16	0.15214E 16
C+	0.15899E 18	0.32727E 19	0.46247E 19
C++	0.17123E 11	0.75957E 15	0.32042E 15
N-	0.10633E 14	0.53745E 15	0.59319E 15
N+	0.51201E 16	0.46709E 18	0.70846E 18
N++	0.10257E 08	0.15653E 14	0.98576E 14
O-	0.15925E 15	0.54713E 16	0.8563E 16
O+	0.27982E 17	0.30587E 19	0.50736E 19
O++	0.60910E 06	0.11377E 14	0.10450E 15
C	0.77021E 18	0.24810E 19	0.23205E 19
N	0.20217E 18	0.81143E 18	0.73151E 18
O	0.18357E 19	0.84479E 19	0.80663E 19
E-	0.19220E 18	0.67942E 19	0.10030E 20

T2---0.1100E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10694E 02 KM/S ----0.35085E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3506E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .1100E 05	.5771E-01	.4808E C1	.9117E 03	.1004E 02	.9156E 03	.8290E 02
SS .1940E 05	.3564E-00	.6703E 02	.1829E 04	.1626E 01	.1853E C4	.9041E 02
RS .2146E 05	.4073E-00	.9131E 02	.2165E 04	.1658E 01		.9366E 02

T2---0.1200E 05 DEG K SHOCK VEL----0.11174E 02 KM/S ----0.36661E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3506E-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .1200E 05	.5644E-C1	.5237E 01	.1009E 04	.1047E 02	.1014E 04	.8495E 02
SS .2031E 05	.3418E-00	.7035E 02	.2005E 04	.1704E 01	.2033E C4	.9265E 02
RS .2250E 05	.3898E-00	.9596E 02	.2374E 04	.1743E 01		.9605E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.15899E 15	0.11282E 15	0.64712E 14
N2	0.10341E 15	0.13340E 14	0.58952E 13
O2	0.11385E 15	0.33797E 15	0.24402E 15
CN	0.16894E 15	0.68791E 14	0.35733E 14
CO	0.87317E 16	0.92090E 15	0.43659E 15
NO	0.16727E 15	0.15803E 15	0.94912E 14
CO+	0.27540E 15	0.10555E 16	0.86882E 15
N2+	0.10508E 13	0.11316E 14	0.97107E 13
NO-	0.67544E 10	0.93586E 11	0.68943E 11
NO+	0.62950E 14	0.21292E 15	0.16880E 15
O2+	0.98678E 13	0.38629E 15	0.44061E 15
O2-	0.18213E 11	0.68000E 12	0.59676E 12
C3	0.43932E 10	0.34686E 09	0.11724E 09
C2N2	0.50104E 06	0.91797E 04	0.19447E 04
CO2	0.13710E 12	0.87580E 10	0.30201E 10
N2O	0.18093E 09	0.87763E 08	0.36171E 08
NC2	0.45190E 09	0.58456E 09	0.28224E 09
O3	0.68131E 08	0.65785E 09	0.42976E 09
C-	0.33595E 14	0.14417E 16	0.16590E 16
C+	0.12460E 18	0.15022E 19	0.41837E 19
C++	0.53666E 10	0.54993E 15	0.23622E 16
N-	0.90147E 13	0.56957E 15	0.64842E 15
N+	0.33651E 16	0.43436E 18	0.67295E 18
N++	0.21365E 07	0.10205E 14	0.66572E 14
O-	0.14317E 15	0.58143E 16	0.64296E 16
O+	0.18662E 17	0.27817E 19	0.47095E 19
O++	0.99212E 05	0.67819E 13	0.64872E 14
C	0.81916E 18	0.26510E 19	0.25374E 19
N	0.20786E 18	0.87245E 18	0.82079E 18
O	0.18783E 19	0.89795E 19	0.87342E 19
E-	0.14680E 18	0.64013E 19	0.95638E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.74259E 14	0.66463E 14	0.36133E 14
N2	0.37143E 14	0.71848E 13	0.29506E 13
O2	0.69556E 14	0.23162E 15	0.15349E 15
CN	0.73333E 14	0.39335E 14	0.19124E 14
CO	0.27930E 16	0.50682E 15	0.22720E 15
NO	0.84568E 14	0.98761E 14	0.54752E 14
CO+	0.21075E 15	0.80009E 15	0.62279E 15
N2+	0.10575E 13	0.88397E 13	0.70397E 13
NO-	0.48504E 10	0.60649E 11	0.35892E 11
NO+	0.48656E 14	0.16112E 15	0.11936E 15
O2+	0.11722E 14	0.34829E 15	0.36818E 15
O2-	0.15225E 11	0.47974E 12	0.37659E 12
C3	0.94788E 09	0.13952E 09	0.43837E 08
C2N2	0.60246E 05	0.26776E 04	0.50315E 03
CO2	0.28226E 11	0.37172E 10	0.11595E 10
N2O	0.58797E 08	0.40891E 08	0.14928E 08
NC2	0.17322E 09	0.29514E 09	0.12555E 09
O3	0.37141E 08	0.38465E 09	0.21984E 09
C-	0.40222E 14	0.12596E 16	0.13859E 16
C+	0.19716E 18	0.43628E 19	0.43216E 19
C++	0.49467E 11	0.10702E 16	0.44707E 16
N-	0.12247E 14	0.50418E 15	0.53688E 15
N+	0.75238E 16	0.90324E 18	0.74748E 18
N++	0.43412E 08	0.24567E 14	0.15073E 15
O-	0.17424E 15	0.51167E 16	0.52676E 16
O+	0.40741E 17	0.33766E 19	0.54873E 19
O++	0.32409E 07	0.19637E 14	0.17485E 15
C	0.71865E 18	0.22750E 19	0.21096E 19
N	0.19642E 18	0.75048E 18	0.68215E 18
O	0.17939E 19	0.79068E 19	0.73795E 19
E-	0.24547E 18	0.72393E 19	0.10566E 20

Table A-4 (contd)

T2---C.1250E 05 DEG K SHCCK VEL---0.11448E 02 KM/S ----C.37558E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.350EE-C2	.2632E-C2	-1517E 03			
MS .1250E 05	.5486E-C1	.5491E 01	.1067E 04	.1C72E 02	.1072E C4	.8609E C2
SS .2084E 05	.335EE-C0	.7270E C2	.2110E 04	.1751E 01	.2139E 04	.9391E 02
RS .2314E 05	.3822E-C0	.9928E C2	.2498E 04	.1796E 01		.9739E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.51180E 14	0.49623E 14	0.25831E 14
N2	0.23304E 14	0.50738E 13	0.15673E 13
O2	0.55721E 14	0.18664E 15	0.11616E 15
CN	0.49481E 14	0.28786E 14	0.13292E 14
CC	0.16562E 16	0.36392E 15	0.15545E 15
NC	0.62027E 14	0.75671E 14	0.39518E 14
CO+	0.18488E 15	0.68424E 15	0.51168E 15
N2+	0.10522E 13	0.76493E 13	0.58006E 13
NC-	0.41180E 10	0.47183E 11	0.28736E 11
NO+	0.49320E 14	0.54273E 18	0.78970E 18
C2+	0.12684E 14	0.32647E 15	0.32831E 15
O2-	0.13892E 11	0.39208E 12	0.28462E 12
CC2	0.13757E 11	0.23029E 10	0.66163E 09
C-	0.42493E 14	0.11687E 16	0.12483E 16
C+	0.23830E 18	0.34593E 19	0.44032E 19
C++	0.13085E 12	0.15406E 16	0.64417E 16
N-	0.13802E 14	0.46678E 15	0.47891E 15
N++	0.10708E 17	0.54273E 18	0.78970E 18
N+	0.16423E 09	0.39504E 14	0.23898E 15
C-	0.18787E 15	0.47394E 16	0.46533E 16
O+	0.57769E 17	0.37391E 19	0.59522E 19
O++	0.15192E 08	0.34926E 14	0.3C555E 15
C	0.66587E 18	0.20829E 19	0.19004E 19
N	0.19045E 18	0.68899E 18	0.61211E 18
O	0.17524E 15	0.7346E 19	0.66653E 19
E-	0.30677E 18	0.77392E 19	0.11154E 20

T2---C.130CE 05 DEG K SHCCK VEL---0.11746E 02 KM/S ----C.38537E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.350EE-C2	.2632E-C2	-1517E 03			
MS .1300E 05	.5424E-C1	.5776E 01	.1131E 04	.1C99E 02	.1136E 04	.8730E C2
SS .2143E 05	.3305E-C0	.7556E 02	.2228E 04	.1803E 01	.2258E 04	.9527E 02
RS .2388E 05	.3752E-C0	.1034E 03	.2639E 04	.1857E 01		.9884E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.35422E 14	0.36209E 14	0.17732E 14
N2	0.14964E 14	0.34708E 13	0.12438E 13
O2	0.45209E 14	0.14677E 15	0.84071E 14
CN	0.33783E 14	0.20901E 14	0.88164E 13
CC	0.10079E 16	0.25428E 15	0.10135E 15
NC	0.46210E 14	0.56439E 14	0.27206E 14
CO+	0.16223E 15	0.57598E 15	0.4C856E 15
N2+	0.10387E 13	0.64981E 13	0.46359E 13
NC-	0.34943E 10	0.35662E 11	0.15653E 11
NO+	0.38757E 14	0.11465E 15	0.76205E 14
C2+	0.13646E 14	0.30199E 15	0.28543E 15
O2-	0.12653E 11	0.31226E 12	0.2C492E 12
CC2	0.69709E 10	0.13670E 10	0.35003E 09
C-	0.44017E 14	0.10763E 16	0.11081E 16
C+	0.28146E 18	0.35620E 19	0.44916E 19
C++	0.32000E 12	0.22699E 16	0.96392E 16
N-	0.15246E 14	0.43088E 15	0.41771E 15
N+	0.14797E 17	0.58547E 18	0.83475E 18
N++	0.56160E 09	0.65158E 14	0.39510E 15
O-	0.19993E 15	0.43343E 16	0.4C102E 16
O+	0.79959E 17	0.41495E 19	0.64687E 19
O++	0.63588E 08	0.64C78E 14	0.56068E 15
C	0.61316E 18	0.18922E 19	0.16932E 19
N	0.18414E 18	0.62682E 18	0.54121E 18
O	0.17103E 19	0.67611E 19	0.59175E 19
E-	0.37617E 18	0.82970E 19	0.11811E 20

T2---C.1350E 05 DEG K SHCCK VEL---0.12067E 02 KM/S ----C.39589E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.350EE-C2	.2632E-C2	-1517E 03			
MS .1350E 05	.5373E-C1	.6092E 01	.1202E 04	.1128E 02	.1208E 04	.8858E 02
SS .2208E 05	.3255E-C0	.7888E 02	.2395E 04	.1862E 01	.2390E 04	.9671E 02
RS .2474E 05	.3682E-C0	.1082E 03	.2796E 04	.1928E 01		.1004E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.24572E 14	0.25704E 14	0.11573E 14
N2	0.97722E 13	0.22890E 13	0.73775E 12
O2	0.36995E 14	0.11188E 15	0.57470E 14
CN	0.23246E 14	0.14141E 14	0.55237E 13
CC	0.62651E 15	0.17207E 15	0.62295E 14
NC	0.34796E 14	0.40726E 14	0.17662E 14
CO+	0.14211E 15	0.47513E 15	0.31444E 15
N2+	0.10144E 13	0.53940E 13	0.35648E 13
NC-	0.29540E 10	0.25975E 11	0.12574E 11
NO+	0.34714E 14	0.93576E 14	0.57488E 14
O2+	0.14570E 14	0.27406E 15	0.23967E 15
O2-	0.11473E 11	0.24C21E 12	0.13837E 12
CC2	0.36435E 10	0.77147E 09	0.16874E 09
C-	0.44769E 14	0.97957E 15	0.96280E 15
C+	0.32549E 18	0.36651E 19	0.45783E 19
C++	0.12945E 12	0.34146E 16	0.14995E 17
N-	0.16515E 14	0.38954E 15	0.35440E 15
N+	0.19878E 17	0.63005E 18	0.88050E 18
N++	0.17526E 10	0.10978E 15	0.68114E 15
O-	0.21000E 15	0.38913E 16	0.33408E 16
O+	0.10818E 18	0.46004E 19	0.70193E 19
O++	0.24038E 09	0.12061E 15	0.1C795E 16
C	0.56122E 18	0.17049E 19	0.14858E 19
N	0.17723E 18	0.56375E 18	0.46960E 18
O	0.16659E 19	0.61442E 19	0.51362E 19
E-	0.45347E 18	0.88984E 19	0.12508E 20

T2---0.1400E 05 DEG K SHCCK VEL---0.12409E 02 KM/S ----C.40714E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.350EE-C2	.2632E-C2	-1517E 03			
MS .1400E 05	.5333E-C1	.6440E 01	.1280E 04	.1159E 02	.1286E 04	.8994E C2
SS .2281E 05	.3205E-C0	.8264E C2	.2500E 04	.1929E 01	.2535E 04	.9824E C2
RS .2574E 05	.361CE-C0	.1137E 03	.2970E 04	.201CE 01		.1C20E C3

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.1708CE 14	0.17664E 14	0.71022E 13
N2	0.64596E 13	0.14468E 13	0.4C545E 12
O2	0.20435E 14	0.82085E 14	0.36588E 14
CN	0.16083E 14	0.93547E 13	0.32298E 13
CC	0.39644E 15	0.11211E 15	0.35640E 14
NC	0.26383E 14	0.28257E 14	0.1C670E 14
CO+	0.12412E 15	0.38240E 15	0.23117E 15
N2+	0.57802E 12	0.43561E 13	0.26174E 13
NC-	0.24282E 10	0.18084E 11	0.74052E 10
NO+	0.31040E 14	0.74240E 14	0.12222E 14
C2+	0.15412E 14	0.24271E 15	0.19243E 15
O2-	0.10340E 11	0.17693E 12	0.86166E 11
CC2	0.19533E 10	0.40989E 09	0.72625E 08
C-	0.44802E 14	0.87827E 15	0.81384E 15
C+	0.36936E 18	0.37659E 19	0.46576E 19
C++	0.15613E 13	0.52512E 16	0.24354E 17
N-	0.17555E 14	0.34496E 15	0.29009E 15
N++	0.26000E 17	0.67553E 18	0.92597E 18
N+	0.50145E 10	0.18906E 15	0.12292E 16
C-	0.21783E 15	0.34122E 16	0.32665E 16
O+	0.14322E 18	0.50858E 19	0.75847E 19
O++	0.82851E 09	0.23291E 15	0.21876E 16
C	0.51096E 18	0.15209E 19	0.12793E 19
N	0.16966E 18	0.50012E 18	0.39830E 18
O	0.16178E 19	0.54961E 19	0.43343E 19
E-	0.53847E 18	0.95346E 19	0.13220E 20

T2---C.145CE 05 DEG K SHCCK VEL---0.12772E 02 KM/S ----C.41904E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.350EE-C2	.2632E-C2	-1517E 03			
MS .1450E 05	.5301E-C1	.6819E 01	.1365E 04	.1193E 02	.1371E 04	.9137E C2
SS .2363E 05	.3155E-C0	.8685E C2	.2656E 04	.2004E 01	.2693E 04	.9984E 02
RS .2692E 05	.3534E-C0	.1200E 03	.3162E 04	.2105E 01		.1038E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11894E 14	0.11682E 14	0.4C273E 13
N2	0.43033E 13	0.87042E 12	0.2C264E 12
O2	0.25091E 14	0.57493E 14	0.21274E 14
CN	0.11165E 14	0.59728E 13	0.17309E 13
CC	0.2495E 15	0.69840E 14	0.18626E 14
NC	0.20071E 14	0.18709E 14	0.58676E 13
CO+	0.10757E 15	0.29876E 15	0.16020E 15
N2+	0.92922E 12	0.34060E 13	0.18060E 13
NC-	0.20701E 10	0.11920E 11	0.39232E 10
NO+	0.27631E 14	0.56938E 14	0.27718E 14
O2+	0.16124E 14	0.20847E 15	0.14576E 15
C2-	0.92442E 10	0.12359E 12	0.48339E 11
CC2	0.10684E 09	0.20270E 09	0.27089E 08
C-	0.44196E 14	0.77285E 15	0.66331E 15
C+	0.41209E 18	0.38613E 19	0.47193E 19
C++	0.31586E 13	0.82709E 16	0.41569E 17
N-	0.18322E 14	0.29786E 15	0.22676E 15
N+	0.33146E 17	0.72071E 18	0.96584E 18
N++	0.13380E 11	0.33320E 15	0.23381E 16
O-	0.22313E 15	0.29054E 16	0.2C099E 16
O+	0.85956E 19	0.59564E 19	0.81352E 19
O++	0.26246E 10	0.46167E 15	0.46976E 16
C	0.46310E 18	0.13404E 19	0.10742E 19
N	0.16135E 18	0.43660E 18	0.32842E 18
O	0.15649E 19	0.48223E 19	0.35294E 19
E-	0.63080E 18	0.10192E 20	0.13915E 20

T2---0.1500E 05 DEG K SHCCK VEL---0.13153E 02 KM/S ----0.43152E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.350EE-C2	.2632E-C2	-1517E 03			
MS .1500E 05	.5275E-C1	.7228E 01	.1456E 04	.1228E 02	.1464E 04	.9286E 02
SS .2454E 05	.3101E-C0	.9140E C2	.2823E 04	.2089E 01	.2864E 04	.1015E 03
RS .2832E 05	.345CE-C0	.1270E 03	.3372E 04	.2216E 01		.1056E 03

Table A-4 (contd)

T2---0.1550E 05 DEG K SHCCK VEL----0.13548E 02 KM/S ----C.44450E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.350E-02	.2632E-02	-.1517E 03				
.1550E 05	.5253E-01	.7667E C1	.1559E 04	.1264E 02	.1562E 04	.9440E 02	
.257E 05	.3041E-00	.9628E C2	.3003E 04	.2185E 01	.3047E 04	.1032E 03	
.2996E 05	.3363E-00	.1346E 03	.3600E 04	.2341E 01		.1074E 03	

T2---0.1650E 05 DEG K SHCCK VEL----0.14371E 02 KM/S ----C.47150E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.350E-02	.2632E-02	-.1517E 03				
.1650E 05	.5216E-01	.8622E C1	.1768E 04	.1340E 02	.1777E 04	.9758E 02	
.2807E 05	.2898E-00	.1067E 03	.3391E 04	.2413E 01	.3446E 04	.1067E 03	
.3364E 05	.3208E-00	.1514E 03	.4097E 04	.2604E 01		.1110E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.58005E 13	0.43920E 13	0.98117E 12
N2	0.19268E 13	0.26164E 12	0.37011E 11
C2	0.16948E 14	0.23457E 14	0.52681E 13
CN	0.53980E 13	0.20381E 13	0.36927E 12
CO	0.10857E 15	0.22768E 14	0.37406E 13
NC	0.11583E 14	0.68392E 13	0.13199E 13
CO+	0.80421E 14	0.16195E 15	0.62342E 14
N2+	0.79800E 12	0.18388E 13	0.70232E 12
NC-	0.13924E 10	0.41712E 10	0.76559E 09
NO+	0.21398E 14	0.29354E 14	0.10052E 14
O2+	0.16951E 14	0.13569E 15	0.67901E 14
O2-	0.71495E 10	0.48518E 11	0.10584E 11
CO2	0.33308E 09	0.37516E 08	0.23152E 07
C-	0.41429E 14	0.95280E 15	0.36663E 15
C+	0.49118E 18	0.40090E 19	0.47229E 19
C++	0.11172E 14	0.22177E 17	0.13857E 18
C+++	0.63739E 02	0.20259E 11	0.26080E 13
N-	0.18910E 14	0.20056E 15	0.11835E 15
N+	0.50144E 17	0.80184E 18	0.10203E 19
N++	0.77092E 11	0.11137E 16	0.97519E 16
N+++	0.55030E-01	0.15936E 09	0.33836E 11
O-	0.22521E 15	0.18673E 16	0.94006E 15
O+	0.29394E 18	0.66202E 19	0.90204E 19
O++	0.21021E 11	0.19620E 16	0.25175E 17
O+++	0.21920E-03	0.30487E 08	0.14248E 11
C	0.37632E 18	0.99099E 18	0.65148E 18
N	0.14267E 18	0.31280E 18	0.20387E 18
O	0.14410E 19	0.24377E 19	0.20781E 19
E-	0.83508E 18	0.11461E 20	0.15091E 20

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.28510E 13	0.12701E 13	0.19919E 12
N2	0.85862E 12	0.57953E 11	0.58787E 10
C2	0.11159E 14	0.69900E 13	0.11040E 13
CN	0.26017E 13	0.52251E 12	0.66699E 11
CO	0.47695E 14	0.55209E 13	0.64103E 12
NC	0.65528E 13	0.18433E 13	0.25377E 12
CO+	0.58425E 14	0.71433E 14	0.20898E 14
N2+	0.63904E 12	0.80708E 12	0.23941E 12
NC-	0.88590E 09	0.10104E 10	0.12279E 09
NO+	0.15905E 14	0.12123E 14	0.32036E 13
O2+	0.16739E 14	0.71070E 14	0.27414E 14
O2-	0.52208E 10	0.13136E 11	0.18917E 10
CO2	0.10684E 09	0.43276E 07	0.15397E 06
C-	0.37209E 14	0.34412E 15	0.20712E 15
C+	0.55888E 18	0.40507E 19	0.44439E 19
C++	0.33655E 14	0.66648E 17	0.43747E 18
C+++	0.14318E 04	0.41528E 12	0.64156E 14
N-	0.18203E 14	0.11381E 15	0.57046E 14
N+	0.69370E 17	0.85636E 18	0.10165E 19
N++	0.35089E 12	0.41494E 16	0.38320E 17
N+++	0.18722E 01	0.44393E 10	0.11879E 13
O-	0.21522E 15	0.97537E 15	0.35580E 15
O+	0.43129E 18	0.74062E 19	0.93073E 19
O++	0.12966E 12	0.93025E 16	0.21249E 18
O+++	0.13936E-01	0.13881E 10	0.80415E 12
C	0.30261E 18	0.66867E 18	0.41638E 18
N	0.20301E 18	0.20301E 18	0.12246E 18
O	0.12917E 19	0.21561E 19	0.11635E 19
E-	0.10594E 19	0.12472E 20	0.15968E 20

T2---0.1600E 05 DEG K SHCCK VEL----0.13956E 02 KM/S ----C.45786E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.350E-02	.2632E-02	-.1517E 03				
.1600E 05	.5234E-01	.8139E C1	.1659E 04	.1302E 02	.1667E 04	.9597E 02	
.2674E 05	.2973E-00	.1014E 03	.3193E 04	.2293E 01	.3242E 04	.1049E 03	
.3178E 05	.3278E-00	.1428E 03	.3843E 04	.2475E 01		.1092E 03	

T2---0.1700E 05 DEG K SHCCK VEL----0.14791E 02 KM/S ----C.48527E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.350E-02	.2632E-02	-.1517E 03				
.1700E 05	.5198E-01	.9130E C1	.1882E 04	.1379E 02	.1891E 04	.9920E 02	
.2955E 05	.2815E-00	.1120E 03	.3598E 04	.2544E 01	.3658E 04	.1083E 03	
.3538E 05	.3157E-00	.1601E 03	.4358E 04	.2719E 01		.1128E 03	

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.40629E 13	0.24468E 13	0.43759E 12
N2	0.12882E 13	0.12807E 12	0.14385E 11
O2	0.13811E 14	0.13349E 14	0.23660E 13
CN	0.37507E 13	0.10716E 13	0.15432E 12
CO	0.71769E 14	0.11657E 14	0.15172E 13
NC	0.87427E 13	0.36951E 13	0.56675E 12
CO+	0.68779E 14	0.11060E 15	0.35917E 14
N2+	0.72039E 12	0.12520E 13	0.40698E 12
NC-	0.11193E 10	0.21554E 10	0.25987E 09
NO+	0.18954E 14	0.19424E 14	0.56139E 13
O2+	0.16987E 14	0.10113E 15	0.42900E 14
O2-	0.61596E 10	0.26531E 11	0.43827E 10
CO2	0.18831E 09	0.13559E 08	0.57811E 06
C-	0.39459E 14	0.44446E 15	0.28154E 15
C+	0.52658E 18	0.40481E 19	0.46225E 19
C++	0.19738E 14	0.37975E 17	0.25525E 18
C+++	0.31686E 03	0.88686E 11	0.14095E 14
N-	0.18712E 14	0.15453E 15	0.81305E 14
N+	0.59563E 17	0.83373E 18	0.10262E 19
N++	0.16893E 12	0.21252E 16	0.20101E 17
N+++	0.33947E-00	0.81116E 09	0.21915E 12
O-	0.22173E 15	0.13875E 16	0.60266E 15
O+	0.35933E 18	0.70467E 19	0.92283E 19
O++	0.53793E 11	0.42266E 16	0.58536E 17
O+++	0.18641E-02	0.19836E 09	0.11858E 12
C	0.33783E 18	0.82372E 18	0.53558E 18
N	0.13252E 18	0.25517E 18	0.15667E 18
O	0.13695E 19	0.27681E 19	0.15398E 19
E-	0.94534E 18	0.12015E 20	0.15544E 20

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.20039E 13	0.61955E 12	0.97995E 11
N2	0.56985E 12	0.24629E 11	0.24922E 10
O2	0.89165E 13	0.34145E 13	0.56965E 12
CN	0.18002E 13	0.23511E 12	0.31683E 11
CO	0.31803E 14	0.24512E 13	0.30062E 12
NC	0.48698E 13	0.86123E 12	0.12603E 12
CO+	0.49275E 14	0.43901E 14	0.12797E 14
N2+	0.55732E 12	0.49647E 12	0.14863E 12
NC-	0.68956E 09	0.43652E 09	0.56571E 08
NO+	0.13472E 14	0.72017E 13	0.15480E 13
O2+	0.16208E 14	0.47430E 14	0.18428E 14
O2-	0.43455E 10	0.59807E 10	0.91574E 09
CO2	0.40634E 08	0.12459E 07	0.48337E 05
C-	0.34751E 14	0.25783E 15	0.15799E 15
C+	0.58797E 18	0.40063E 19	0.42089E 19
C++	0.55606E 14	0.11812E 18	0.67375E 18
C+++	0.59390E 04	0.20067E 13	0.22441E 15
N-	0.17411E 14	0.80770E 14	0.42153E 14
N+	0.79271E 17	0.86786E 18	0.93444E 18
N++	0.69398E 12	0.81658E 16	0.65034E 17
N+++	0.93304E 01	0.25185E 11	0.48744E 13
O-	0.20583E 15	0.65448E 15	0.27694E 15
O+	0.50861E 18	0.76542E 19	0.92774E 19
O++	0.29579E 12	0.20560E 17	0.23193E 18
O+++	0.92647E-01	0.10020E 11	0.35896E 13
C	0.27052E 18	0.53095E 18	0.33086E 18
N	0.11150E 18	0.15848E 18	0.05122E 17
O	0.12084E 19	0.16358E 19	0.91812E 18
E-	0.11758E 19	0.12821E 20	0.16422E 20

Table A-4 (contd)

T2---0.1750E 05 DEG K SHCCK VEL---0.15211E 02 KM/S ----C.49903E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .1750E 05	.5175E-C1	.9653E C1	-.1999E 04	.1418E 02	.2C09E 04	.1008E 03
SS .3113E 05	.2743E-00	.1174E 03	.3809E 04	.2478E 01	.3876E 04	.1100E 03
RS .3696E 05	.3122E-00	.1689E 03	.4623E 04	.2821E 01		.1145E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.14091E 12	0.29457E 12	0.52559E 11
N2	0.37634E 12	0.10323E 11	0.13837E 1C
C2	0.70395E 13	0.16304E 13	0.32636E 12
CN	0.12420E 13	0.10719E 12	0.16632E 11
CC	0.21245E 14	0.10685E 13	0.15719E 12
NC	0.35850E 13	0.39500E 12	0.69617E 11
CO+	0.41251E 14	0.26366E 14	0.82985E 13
N2+	0.47831E 12	0.29569E 12	0.97741E 11
NO+	0.11272E 14	0.42023E 13	0.12668E 13
C2+	0.15415E 14	0.30903E 14	0.13088E 14
C-	0.32153E 14	0.19048E 15	0.12534E 15
C+	0.61386E 18	0.39082E 19	0.39457E 19
C++	0.89349E 14	0.20418E 18	0.94005E 18
C+++	0.22811E 05	0.91645E 13	0.61375E 15
N-	0.16385E 14	0.56642E 14	0.32822E 14
N+	0.89027E 17	0.86756E 18	0.96388E 18
N++	0.13137E 13	0.15614E 17	0.98987E 17
N+++	0.42429E 02	0.13503E 12	0.15368E 14
O-	0.19389E 15	0.43192E 15	0.2491E 15
O+	0.58979E 18	0.77820E 19	0.91735E 19
O++	0.64161E 12	0.43811E 17	0.38305E 18
O+++	0.55343E 0C	0.67344E 11	0.14758E 14
C	0.24140E 18	0.41722E 18	0.26959E 18
N	0.10104E 18	0.12340E 18	0.82878E 17
O	0.11208E 19	0.12334E 19	0.75530E 18
E-	0.12927E 19	0.13084E 20	0.16925E 20

T2---0.1800E 05 DEG K SHCCK VEL---0.15626E 02 KM/S ----C.51265E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-02	-.1517E 03			
MS .1800E 05	.5157E-01	.1018E C2	.2117E 04	.1456E 02	.2128E 04	.1024E 03
SS .3271E 05	.2677E-00	.1228E 03	.4024E 04	.2805E 01	.4C97E 04	.1116E 03
RS .3838E 05	.3097E-00	.1775E 03	.4889E 04	.2910E 01		.1161E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.59159E 12	0.14406E 12	0.3C464E 11
N2	0.24724E 12	0.45745E 10	0.78342E 09
G2	0.54840E 13	0.81160E 12	0.2C4C2E 12
CN	0.85410E 12	0.49594E 11	0.95216E 1C
CC	0.14197E 14	0.48750E 12	0.9C216E 11
NC	0.26126E 13	0.18961E 12	0.42036E 11
CO+	0.34272E 14	0.16092E 14	0.56636E 13
N2+	0.40637E 12	0.18461E 12	0.67526E 11
NO+	0.93184E 13	0.25160E 13	0.87175E 12
O2+	0.14397E 14	0.20455E 14	0.97366E 13
C-	0.29475E 14	0.14253E 15	0.1C279E 15
C+	0.63661E 18	0.37608E 19	0.36774E 19
C++	0.14007E 15	0.33051E 18	0.12119E 15
C+++	0.81762E 05	0.35649E 14	0.13735E 16
N-	0.15179E 14	0.40604E 14	0.26657E 18
N+	0.88418E 17	0.85696E 18	0.92782E 18
N++	0.23901E 13	0.27784E 17	0.13778E 18
N+++	0.17762E 03	0.61223E 12	0.38964E 14
O-	0.17983E 15	0.29220E 15	0.16311E 15
O+	0.67306E 18	0.78085E 19	0.9C159E 15
O++	0.13287E 13	0.85889E 17	0.57274E 18
O+++	0.29985E 01	0.37324E 12	0.42842E 14
C	0.21503E 18	0.33019E 18	0.22465E 18
N	0.50851E 17	0.97823E 17	0.71098E 17
O	0.10304E 19	0.94872E 18	0.64239E 18
E-	0.14082E 19	0.13314E 20	0.17470E 2C

T2---C.185CE 05 DEG K SHCCK VEL---0.16032E 02 KM/S ----C.52597E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .1850E 05	.5132E-01	.1072E C2	.2237E 04	.1494E 02	.2248E 04	.1040E 03
SS .3418E 05	.2626E-00	.1282E 03	.4240E 04	.2920E 01	.4319E 04	.1131E 03
RS .3967E 05	.307EE-00	.1860E 03	.5153E 04	.2989E 01		.1177E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.49763E 12	0.75397E 11	0.18720E 11
N2	0.16156E 12	0.22313E 10	0.47548E 09
O2	0.42123E 13	0.44C16E 12	0.13568E 12
CN	0.58523E 12	0.25301E 11	0.58093E 10
CO	0.94786E 13	0.24326E 12	0.55418E 11
NC	0.18840E 13	0.99447E 11	0.27044E 11
CO+	0.28254E 14	0.10276E 14	0.4C129E 13
N2+	0.33717E 12	0.11929E 12	0.48317E 11
NO+	0.61952E 13	0.15927E 13	0.62435E 12
C2+	0.13207E 14	0.14149E 14	0.74791E 13
C-	0.26773E 14	0.11011E 15	0.86298E 14
C+	0.65629E 18	0.35797E 19	0.34155E 19
C++	0.21479E 15	0.49C28E 18	0.14753E 19
C+++	0.27535E 06	0.11151E 15	0.26546E 16
N-	0.13849E 14	0.30424E 14	0.22281E 14
N+	0.10726E 18	0.83885E 18	0.68812E 18
N++	0.41959E 13	0.44930E 17	0.17949E 18
N+++	0.68986E 03	0.22C32E 13	0.84079E 14
O-	0.16420E 15	0.20843E 15	0.13348E 15
O+	0.75652E 18	0.77654E 19	0.88136E 19
O++	0.26374E 13	0.15111E 18	0.79516E 18
O+++	0.14862E 02	0.15945E 13	0.1C394E 15
C	0.19119E 18	0.26663E 18	0.19032E 18
N	0.81104E 17	0.79937E 17	0.62039E 17
O	0.93874E 18	0.75695E 18	0.55875E 18
E-	0.15204E 19	0.13557E 20	0.18026E 20

T2---0.1900E 05 DEG K SHCCK VEL---0.16425E 02 KM/S ----C.53888E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .1900E 05	.51C4E-C1	.1124E C2	.2399E 04	.1530E 02	.2367E 04	.1055E 03
SS .3552E 05	.2587E-00	.1335E 03	.4455E 04	.3018E 01	.4540E 04	.1146E 03
RS .4084E 05	.3062E-C0	.1940E 03	.5414E 04	.3061E 01		.1192E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.49056E 12	0.42680E 11	0.12070E 11
N2	0.10504E 12	0.12093E 10	0.3C461E 09
C2	0.31897E 13	0.26204E 12	0.94548E 11
CN	0.32995E 12	0.14014E 11	0.37295E 10
CC	0.63183E 13	0.13383E 12	0.35911E 11
NC	0.13446E 13	0.57381E 11	0.18266E 11
CO+	0.23117E 14	0.69195E 13	0.29308E 13
N2+	0.27765E 12	0.81325E 11	0.35545E 11
NO+	0.61456E 13	0.10721E 13	0.46115E 12
C2+	0.11905E 14	0.10295E 14	0.5E837E 13
C-	0.24104E 14	0.88180E 14	0.97160E 14
C+	0.65304E 18	0.33831E 19	0.31684E 19
C++	0.32299E 15	0.66885E 18	0.17202E 19
C+++	0.87645E 06	0.28218E 15	0.45824E 16
N-	0.12456E 14	0.23899E 14	0.19014E 14
N+	0.11540E 18	0.81589E 18	0.84663E 18
N++	0.71330E 13	0.66223E 17	0.22211E 18
N+++	0.25048E 04	0.63181E 13	0.15992E 15
O-	0.14765E 15	0.15751E 15	0.11224E 15
O+	0.65828E 18	0.76784E 19	0.85777E 19
O++	0.50346E 13	0.23960E 18	0.1C416E 19
O+++	0.67851E 02	0.52842E 13	0.21901E 15
C	0.16970E 18	0.22048E 18	0.16344E 18
N	0.71926E 17	0.67361E 17	0.54802E 17
O	0.84773E 18	0.62731E 18	0.49385E 18
E-	0.16273E 19	0.13827E 20	0.18575E 20

T2---0.2000E 05 DEG K SHCCK VEL---0.17162E 02 KM/S ----C.56305E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .2000E 05	.5038E-01	.1226E C2	.2584E 04	.1597E 02	.2598E 04	.1083E 03
SS .3776E 05	.2534E-00	.1435E 03	.4870E 04	.3175E 01	.4964E 04	.1172E 03
RS .4290E 05	.3025E-C0	.2088E C3	.5914E 04	.3185E 01		.1220E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.24210E 12	0.16836E 11	0.55903E 1C
N2	0.43871E 11	0.45789E 09	0.14026E 09
O2	0.17553E 13	0.11678E 12	0.50465E 11
CA	0.18461E 12	0.54133E 10	0.17182E 10
CC	0.27911E 13	0.51783E 11	0.16905E 11
NC	0.65515E 12	0.28159E 11	0.10718E 11
CO+	0.15153E 14	0.36C81E 13	0.16710E 13
N2+	0.18248E 12	0.43322E 11	0.2043CE 11
NO+	0.38950E 13	0.56625E 12	0.2E845E 12
O2+	0.92119E 13	0.61828E 13	0.3E165E 13
C-	0.19057E 14	0.61899E 14	0.55851E 14
C+	0.69844E 18	0.29957E 19	0.27281E 19
C++	0.69378E 15	0.10270E 19	0.2139E 19
C+++	0.76462E 07	0.10986E 16	0.1C738E 17
N-	0.56937E 13	0.16494E 14	0.14400E 14
N+	0.12928E 18	0.76286E 18	0.7629CE 18
N++	0.18952E 14	0.11563E 18	0.3C464E 18
N+++	0.27597E 05	0.30226E 14	0.44028E 15
C-	0.11428E 15	0.10333E 15	0.83558E 14
C+	0.58999E 18	0.74268E 19	0.8C339E 19
C++	0.16524E 14	0.47123E 18	0.15738E 19
O+++	0.11387E 04	0.31707E 14	0.71487E 15
N	0.13308E 18	0.16063E 18	0.12423E 18
N	0.55630E 17	0.51365E 17	0.43778E 17
O	0.67434E 18	0.47084E 18	0.35738E 18
E-	0.18191E 19	0.14416E 20	0.19597E 20

T2---0.2100E 05 DEG K SHCCK VEL---0.17815E 02 KM/S ----C.58448E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.3508E-C2	.2632E-C2	-.1517E 03			
MS .2100E 05	.4955E-01	.1320E C2	.2796E 04	.1655E 02	.2811E 04	.1107E 03
SS .3594E 05	.2493E-00	.1521E 03	.5254E 04	.3294E 01	.5355E 04	.1196E 03
RS .4462E 05	.2991E-C0	.2210E C3	.6372E 04	.3291E		

Table A-4 (contd)

T2---0.2200E 05 DEG K SHCCK VEL----0.18382E 02 KM/S ----C.6307E 05 FT/S								T2---0.2500E 05 DEG K SHCCK VEL----0.19659E 02 KM/S ----C.64498E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.350EE-02	.2632E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.350EE-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.2200E 05	.4871E-01	.1403E 02	.2986E 04	.1706E 02	.3002E 04	.1128E 03	MS	.2500E 05	.4593E-01	.1597E 02	.3434E 04	.1816E 02	.3456E 04	.1174E 03
SS	.4036E 05	.2454E-00	.1590E 03	.5596E 04	.3385E 01	.5703E 04	.1216E 03	SS	.4386E 05	.2336E-00	.1712E 03	.6394E 04	.3569E 01	.6513E 04	.1263E 03
RS	.4666E 05	.2946E-00	.2306E 03	.6779E 04	.338E 01		.1266E 03	RS	.4921E 05	.2791E-00	.2471E 03	.7729E 04	.3576E 01		.1316E 03
CCNTRATIONS---PARTICLES/CC								CCNTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	.058700E 11	0.44929E 10	0.16458E 10					C2	0.74618E 10	0.12448E 10	0.42377E 09				
N2	0.74886E 10	0.12066E 09	0.40934E 08					N2	0.58562E 09	0.33592E 08	0.10610E 08				
O2	0.46488E 12	0.39235E 11	0.18326E 11					O2	0.56658E 11	0.13896E 11	0.57756E 10				
CO	0.38614E 11	0.14318E 10	0.50142E 09					CO	0.39591E 10	0.39629E 09	0.1304E 09				
NO	0.53561E 12	0.14073E 11	0.51366E 10					NO	0.48483E 11	0.40602E 10	0.13892E 10				
NC	0.14982E 12	0.74146E 10	0.30739E 10					NC	0.15713E 11	0.23678E 10	0.85731E 09				
CC+	0.60915E 13	0.14018E 13	0.66214E 12					CC+	0.14807E 13	0.93970E 12	0.22110E 12				
N2+	0.72389E 11	0.17214E 11	0.81065E 10					N2+	0.17296E 11	0.66689E 10	0.28113E 10				
NO+	0.14312E 13	0.22786E 12	0.10941E 12					NO+	0.30282E 12	0.90854E 11	0.36958E 11				
O2+	0.47041E 13	0.29818E 13	0.18201E 13					O2+	0.14220E 13	0.13959E 13	0.74567E 12				
C-	0.10979E 14	0.37494E 14	0.35021E 14					C-	0.44119E 13	0.22317E 14	0.15942E 14				
C+	0.72118E 18	0.23648E 15	0.20676E 19					C+	0.70520E 18	0.17677E 19	0.46688E 09				
C++	0.27047E 16	0.15828E 19	0.26864E 19					C++	0.14815E 17	0.20129E 19	0.30185E 15				
C+++	0.35407E 09	0.52762E 16	0.32062E 17					C+++	0.41509E 11	0.16453E 17	0.78054E 17				
N-	0.52061E 13	0.99725E 13	0.90404E 13					N-	0.18138E 13	0.59769E 13	0.51384E 13				
N+	0.14688E 18	0.65367E 18	0.61385E 18					N+	0.15411E 18	0.52336E 18	0.45617E 18				
N++	0.10215E 15	0.21203E 18	0.43984E 18					N++	0.78003E 15	0.31034E 18	0.54481E 18				
N+++	0.18619E 07	0.19172E 15	0.16425E 16					N+++	0.33551E 09	0.75177E 15	0.46444E 16				
O-	0.59202E 14	0.59955E 14	0.31878E 14					O-	0.13523E 19	0.53511E 14	0.25931E 14				
O+	0.12151E 19	0.67668E 19	0.68655E 19					O+	0.13937E 16	0.17230E 19	0.36445E 15				
O++	0.12587E 15	0.10193E 19	0.25854E 19					O++	0.61003E 08	0.13541E 16	0.12266E 17				
O+++	0.15477E 06	0.27029E 15	0.33824E 16					O+++	0.38684E 17	0.61530E 17	0.46089E 17				
C	0.80776E 17	0.10034E 18	0.7854E 17					C	0.13713E 17	0.23021E 17	0.18493E 17				
N	0.31830E 17	0.34807E 17	0.25699E 17					N	0.16367E 18	0.21616E 18	0.17502E 18				
O	0.39405E 18	0.31993E 18	0.27502E 18					O	0.22456E 19	0.16216E 20	0.22011E 20				
E-	0.20890E 19	0.15431E 20	0.21074E 20					E-							
T2---0.2300E 05 DEG K SHCCK VEL----0.18867E 02 KM/S ----0.61898E 05 FT/S								T2---0.2600E 05 DEG K SHCCK VEL----0.20005E 02 KM/S ----C.65632E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.350EE-02	.2632E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.350EE-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.2300E 05	.477EE-01	.1476E 02	.3153E 04	.1748E 02	.3171E 04	.1146E 03	MS	.2600E 05	.450EE-01	.1651E 02	.3561E 04	.1845E 02	.3584E 04	.1185E 03
SS	.4210E 05	.2415E-00	.1642E 03	.5894E 04	.3458E 01	.6006E 04	.1234E 03	SS	.4460E 05	.230EE-00	.1739E 03	.6616E 04	.3616E 01	.6739E 04	.1276E 03
RS	.4727E 05	.2895E-00	.2378E 03	.7134E 04	.3455E 01		.1289E 03	RS	.5006E 05	.2742E-00	.2507E 03	.7989E 04	.3630E 01		.1329E 03
CCNTRATIONS---PARTICLES/CC								CCNTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.29101E 11	0.27494E 10	0.10037E 10					C2	0.38896E 10	0.88246E 09	0.25693E 09				
N2	0.31256E 10	0.73954E 08	0.24832E 08					N2	0.26683E 09	0.23827E 08	0.72166E 07				
O2	0.23024E 12	0.26301E 11	0.12021E 11					O2	0.28884E 11	0.10278E 11	0.41194E 10				
CO	0.17758E 11	0.87584E 09	0.30444E 09					CO	0.19421E 10	0.28072E 09	0.88855E 08				
NO	0.23899E 12	0.87386E 10	0.31675E 10					NO	0.22925E 11	0.29101E 10	0.95811E 09				
NC	0.69838E 11	0.47991E 10	0.15956E 10					NC	0.7325E 10	0.17379E 10	0.45827E 09				
CC+	0.37946E 13	0.97742E 12	0.45025E 12					CC+	0.93835E 12	0.41513E 12	0.17017E 12				
N2+	0.44738E 11	0.12053E 11	0.55018E 10					N2+	0.10964E 11	0.51266E 10	0.20658E 10				
NO+	0.84937E 12	0.16114E 12	0.75042E 11					NO+	0.18483E 12	0.70442E 11	0.28800E 11				
O2+	0.31918E 13	0.22479E 13	0.13202E 13					O2+	0.55450E 12	0.11260E 13	0.57058E 12				
C-	0.81248E 13	0.30900E 14	0.28612E 14					C-	0.32795E 13	0.19304E 14	0.16856E 14				
C+	0.72136E 18	0.21285E 19	0.18279E 19					C+	0.68996E 18	0.16232E 19	0.12632E 19				
C++	0.49734E 16	0.17676E 19	0.28425E 19					C++	0.24056E 17	0.20597E 19	0.30682E 19				
C+++	0.19543E 10	0.86922E 18	0.46028E 17					C+++	0.16205E 12	0.21248E 17	0.62827E 17				
N-	0.36798E 13	0.82387E 13	0.73840E 13					N-	0.12882E 13	0.51178E 13	0.42381E 13				
N+	0.15127E 18	0.60519E 18	0.55323E 18					N+	0.15352E 18	0.48810E 18	0.41597E 18				
N++	0.21297E 15	0.25085E 18	0.46172E 18					N++	0.13892E 16	0.33438E 18	0.56790E 18				
N+++	0.12014E 08	0.33873E 15	0.25463E 16					N+++	0.14844E 10	0.10249E 16	0.62875E 16				
O-	0.40610E 14	0.49185E 14	0.42319E 14					O-	0.12636E 14	0.30748E 14	0.24840E 14				
O+	0.12838E 19	0.64218E 19	0.63240E 19					O+	0.13631E 19	0.54774E 19	0.45762E 19				
O++	0.30190E 15	0.12774E 19	0.25992E 19					O++	0.27290E 16	0.19229E 19	0.35103E 19				
O+++	0.13361E 07	0.52731E 17	0.56957E 16					O+++	0.3306E 09	0.19578E 16	0.16736E 17				
C	0.62891E 17	0.83594E 17	0.64693E 17					C	0.30684E 17	0.53725E 17	0.35428E 17				
N	0.23895E 17	0.29870E 17	0.25058E 17					N	0.10581E 17	0.20466E 17	0.16044E 17				
O	0.29429E 18	0.27643E 18	0.23405E 18					O	0.12359E 18	0.19351E 18	0.15261E 18				
E-	0.21674E 19	0.15775E 20	0.21515E 20					E-	0.22629E 19	0.16375E 20	0.22168E 20				
T2---0.2400E 05 DEG K SHCCK VEL----0.19286E 02 KM/S ----C.63276E 05 FT/S								T2---0.2700E 05 DEG K SHCCK VEL----0.20343E 02 KM/S ----C.66741E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHC/RHCO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.350EE-02	.2632E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.350EE-02	.2632E-02	-.1517E 03			
MS	.2400E 05	.4684E-01	.1540E 02	.3301E 04	.1784E 02	.3320E 04	.1161E 03	MS	.2700E 05	.4433E-01	.1705E 02	.3687E 04	.1873E 02	.3711E 04	.1197E 03
SS	.4304E 05	.2375E-00	.1681E 03	.6157E 04	.3518E 01	.6273E 04	.1249E 03	SS	.4534E 05	.2267E-00	.1767E 03	.6308E 04	.3663E 01	.6962E 04	.1288E 03
RS	.4830E 05	.2843E-00	.2431E 03	.7445E 04	.3519E 01		.1301E 03	RS	.5092E 05	.2697E-00	.2545E 03	.8252E 04	.3685E 01		.1342E 03
CCNTRATIONS---PARTICLES/CC								CCNTRATIONS---PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.14610E 11	0.18060E 10	0.64724E 09					C2	0.20733E 10	0.63284E 09	0.20395E 09				
N2	0.13329E 10	0.48668E 08	0.15924E 08					N2	0.12665E 09	0.17070E 08	0.49197E 07				
O2	0.11362E 12	0.18632E 11	0.82154E 10					O2	0.15192E 11	0.77684E 10	0.25362E 10				
CO	0.82926E 10	0.57516E 09	0.19544E 09					CO	0.58220E 09	0.20100E 09	0.60720E 08				
NO	0.10568E 12	0.58188E 10	0.20597E 10					NO	0.11221E 11	0.21072E 10	0.65831E 09				
NC	0.32830E 11	0.33026E 10	0.13034E 10					NC	0.39356E 10	0.12855E 10	0.44025E 09				
CC+	0.23629E 13	0.71464E 12	0.31826E 12					CC+	0.60343E 12	0.32123E 12	0.22529E 12				
N2+	0.27690E 11	0.88276E 10	0.38000E 10					N2+	0.70758E 10	0.39618E 10	0.15181E 10				
NO+	0.50461E 12	0.11517E 12	0.53985E 11					NO+	0.11930E 12	0.54883E 11	0.21270E 11				
O2+	0.21335E 13	0.17517E 13	0.98307E 12												

Table A-4 (contd)

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.280CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.20689E 02 KM/S ---C.67879E C5 FT/S.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.340CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.23529E 02 KM/S ---0.77196E C5 FT/S.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.290CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.21064E 02 KM/S ---C.69108E C5 FT/S.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.360CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.24769E 02 KM/S ---C.81265E C5 FT/S.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.300CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.21473E 02 KM/S ---C.70448E C5 FT/S.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.380CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.26089E 02 KM/S ---C.85594E C5 FT/S.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.320CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.22418E 02 KM/S ---C.73549E 05 FT/S.

Table with 7 columns: TEMP DEG K, RHC/RHCO, P/PO, ENTHALPY, VEL-KM/S, STAG ENTH, ENTROPY. Data for T2---0.400CE 05 DEG K, SHCCK VEL---0.27427E 02 KM/S ---C.89983E C5 FT/S.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table with 4 columns: SPECIE, MOVING SHOCK, STANDING SHOCK, REFLECTED SHOCK. Data for CCNCENTRATIONS---PARTICLES/CC.

Table A-5. P<sub>1</sub> = 5.00 torr

T2---0.1000E 04 DEG K								T2---0.2500E 04 DEG K							
SHOCK VEL----0.12412E 01 KM/S ----0.40722E 04 FT/S								SHOCK VEL----0.27135E 01 KM/S ----0.89026E 04 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS	.1000E 04	.6176E-01	.1544E-00	.1376E 03	.1065E 01	.1373E 03	.3405E 02	MS	.2500E 04	.1147E-00	.7672E 00	.8332E 02	.2506E 01	.8292E 02	.4067E 02
SS	.1411E 04	.2286E-00	.8065E 00	.1278E 03	.2877E-00	.1271E 03	.3462E 02	SS	.3279E 04	.8651E 00	.8658E 01	.2679E 02	.3323E-00	.2576E 02	.4327E 02
RS	.1642E 04	.3089E-00	.1269E 01	.1221E 03	.2660E-00		.3520E 02	RS	.3458E 04	.1006E 01	.1107E 02	.9946E 01	.3224E-00		.4433E 02
CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14					C2	0.58089E-03	0.26503E 04	0.29172E 05				
N2	0.11336E 18	0.09493E 18	0.56678E 18					N2	0.20599E 18	0.14251E 19	0.16105E 19				
O2	0.55649E 11	0.29137E 15	0.31757E 16					O2	0.13365E 18	0.26832E 19	0.35745E 19				
CN	0.12430E-13	0.11869E-03	0.40428E-00					CN	0.25790E 07	0.22896E 11	0.87327E 11				
CO	0.71450E 12	0.60616E 15	0.66133E 16					CO	0.28616E 18	0.63543E 19	0.88371E 19				
NO	0.68872E 10	0.22829E 14	0.25878E 15					NO	0.98252E 16	0.32430E 18	0.47182E 18				
CO+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.49350E-09					CO+	0.37860E 02	0.60782E 07	0.41522E 08				
N2+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.70058E-12					N2+	0.20837E-01	0.61110E 04	0.45707E 05				
NO-	0.60234E-14	0.14034E-05	0.68170E-02					NO-	0.38671E 05	0.63740E 09	0.2321E 10				
NO*	0.23607E-08	0.10678E 01	0.83264E-04					NO*	0.51489E 09	0.62733E 12	0.18614E 13				
O2+	0.60234E-14	0.57844E-08	0.11419E-03					O2+	0.75317E 05	0.12566E 10	0.57236E 10				
O2-	0.60234E-14	0.51033E-03	0.17985E 01					O2-	0.62358E 07	0.47212E 11	0.15067E 12				
CO2	0.10203E 19	0.37744E 19	0.50956E 19					CO2	0.16084E 19	0.79331E 19	0.77846E 19				
N2O	0.66696E 05	0.40647E 09	0.54748E 10					N2O	0.14730E 12	0.15103E 14	0.24233E 14				
NO2	0.70043E 05	0.26197E 10	0.53137E 11					NO2	0.38585E 13	0.34302E 15	0.53141E 15				
O3	0.44220E-04	0.30168E 04	0.69529E 06					O3	0.83253E 10	0.44483E 13	0.92210E 13				
C2+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.60234E-14					C2+	0.50958E-06	0.1141E 02	0.19165E 03				
N+	0.60234E-14	0.1256E 03	0.60234E-14					N+	0.29166E-05	0.21595E 02	0.30377E 03				
O-	0.60234E-14	0.19758E-04	0.14550E-00					O-	0.43833E 07	0.45479E 11	0.16983E 12				
O+	0.60234E-14	0.60234E-14	0.82167E-12					O+	0.17750E 01	0.60538E 06	0.50622E 07				
C	0.60234E-14	0.67749E-10	0.44755E-05					C	0.32058E 05	0.20174E 10	0.11721E 11				
N	0.26725E-03	0.79884E 04	0.26450E 07					N	0.22478E 12	0.12778E 15	0.33180E 15				
O	0.10006E 06	0.43688E 11	0.28028E 13					O	0.90273E 16	0.66292E 18	0.12151E 19				
E-	0.23589E-08	0.10672E 01	0.83071E 03					E-	0.50426E 09	0.53527E 12	0.15644E 13				
T2---0.1500E 04 DEG K								T2---0.3000E 04 DEG K							
SHOCK VEL----0.16811E 01 KM/S ----0.55155E 04 FT/S								SHOCK VEL----0.35598E 01 KM/S ----0.11679E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS	.1500E 04	.7634E-01	.2864E-00	.1256E 03	.1488E 01	.1253E 03	.3607E 02	MS	.3000E 04	.1461E-00	.1339E 01	.3378E 02	.3346E 01	.3339E 02	.4494E 02
SS	.2128E 04	.3682E-00	.1980E 01	.1072E 03	.3086E-00	.1063E 03	.3690E 02	SS	.4250E 04	.1212E 01	.1966E 02	.6998E 02	.4032E-00	.7149E 02	.4922E 02
RS	.2324E 04	.4747E-00	.2825E 01	.9908E 02	.2852E-00		.3753E 02	RS	.4561E 04	.1348E 01	.2473E 02	.9711E 02	.4068E-00		.5055E 02
CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.60234E-14	0.40517E-07	0.17648E-04					C2	0.11822E 02	0.83137E 08	0.99266E 09				
N2	0.14010E 18	0.67257E 18	0.86237E 18					N2	0.24756E 18	0.17269E 19	0.18731E 19				
O2	0.35471E 15	0.72095E 17	0.19598E 18					O2	0.45588E 18	0.46073E 19	0.43214E 19				
CN	0.13065E-02	0.28014E 05	0.79821E 06					CN	0.5510E 09	0.63666E 13	0.24971E 14				
CO	0.73260E 15	0.15113E 18	0.41401E 18					CO	0.10718E 19	0.16806E 20	0.19977E 20				
NO	0.22962E 14	0.41001E 16	0.17548E 17					NO	0.41019E 17	0.98739E 18	0.1806E 19				
CO+	0.31989E-12	0.10901E-01	0.14469E 01					CO+	0.11582E 06	0.22976E 11	0.15098E 12				
N2+	0.60234E-14	0.10257E-04	0.13231E-02					N2+	0.70535E 02	0.39998E 08	0.32800E 09				
NO-	0.10907E-04	0.6534E 03	0.21487E 05					NO-	0.78862E 07	0.88021E 11	0.24402E 12				
NO*	0.10563E 02	0.84727E 07	0.13000E 09					NO*	0.43305E 11	0.56621E 14	0.15320E 15				
O2+	0.27426E-06	0.10811E 03	0.9783E 04					O2+	0.46089E 08	0.61883E 12	0.22066E 13				
O2-	0.42640E-02	0.11191E 06	0.31035E 07					O2-	0.85497E 09	0.29466E 13	0.60883E 13				
CO2	0.12603E 19	0.59295E 19	0.74263E 19					CO2	0.13410E 19	0.32175E 19	0.22835E 19				
N2O	0.23773E 09	0.15302E 12	0.51908E 12					N2O	0.75103E 12	0.61189E 14	0.80563E 14				
NO2	0.22427E 10	0.26151E 13	0.98839E 13					NO2	0.20731E 14	0.97007E 15	0.10425E 16				
O3	0.86178E 04	0.90169E 09	0.84309E 10					O3	0.18263E 12	0.37444E 14	0.46108E 14				
C+	0.60234E-14	0.17686E-11	0.20892E-08					C+	0.76051E-01	0.35293E 07	0.70507E 08				
N+	0.60234E-14	0.35328E-10	0.23618E-07					N+	0.17189E-00	0.26610E 07	0.46167E 08				
O-	0.33746E-03	0.27908E 05	0.10086E 07					O-	0.11640E 10	0.81076E 13	0.23315E 14				
O+	0.60234E-14	0.12387E-03	0.24728E-01					O+	0.14009E 05	0.62083E 10	0.48871E 11				
C	0.47893E-08	0.21883E 02	0.18968E 04					C	0.49242E 08	0.41830E 13	0.531E 14				
N	0.49814E 05	0.77048E 10	0.83097E 11					N	0.10731E 14	0.71703E 16	0.18429E 17				
O	0.16808E 12	0.83458E 15	0.44712E 16					O	0.11897E 18	0.66016E 19	0.10151E 20				
E-	0.10599E 02	0.83324E 07	0.12587E 09					E-	0.41324E 11	0.46127E 14	0.12597E 15				
T2---0.2000E 04 DEG K								T2---0.3500E 04 DEG K							
SHOCK VEL----0.21000E 01 KM/S ----0.68899E 04 FT/S								SHOCK VEL----0.44011E 01 KM/S ----0.14439E 05 FT/S							
TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY		TEMP DEG K	RHO/RH00	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	
IC	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03				IC	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS	.2000E 04	.8945E-01	.4515E-00	.1109E 03	.1894E 01	.1105E 03	.3790E 02	MS	.3500E 04	.1642E-00	.2057E 01	.2864E 02	.4166E 01	.2915E 02	.4963E 02
SS	.2644E 04	.5421E 00	.8023E 01	.8042E 02	.3124E-00	.7951E 02	.3927E 02	SS	.5944E 04	.1221E 01	.3353E 02	.1879E 03	.5605E 00	.1909E 03	.5485E 02
RS	.2808E 04	.6649E 00	.5117E 01	.6901E 02	.2942E-00		.4009E 02	RS	.7014E 04	.1300E 01	.4363E 02	.2370E 03	.6022E 00		.5642E 02
CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC								CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK					SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK				
C2	0.17897E-09	0.42773E-01	0.12657E 01					C2	0.12556E 05	0.44862E 13	0.45731E 15				
N2	0.16368E 18	0.96618E 18	0.11677E 19					N2	0.25865E 18	0.16919E 19	0.14803E 19				
O2	0.14799E 17	0.59921E 18	0.10311E 19					O2	0.67461E 18	0.72035E 18	0.23189E 18				
CN	0.79771E 03	0.53212E 08	0.35353E 09					CN	0.23359E 11	0.21404E 16	0.23779E 17				
CO	0.30737E 17	0.12921E 19	0.22585E 19					CO	0.20184E 19	0.19939E 20	0.21144E 20				
NO	0.98347E 15	0.57164E 17	0.10470E 18					NO	0.85252E 17	0.78089E 18	0.53884E 18				
CO+	0.19838E-03	0.81763E 03	0.12396E 05					CO+	0.30819E 08	0.55099E 14	0.11693E 16				
N2+	0.12877E-06	0.70115E 00	0.11061E 02					N2+	0.25466E 05	0.30070E 12	0.89399E 13				
NO-	0.99771E 01	0.15125E 07	0.10617E 08					NO-	0.22455E 09	0.14844E 13	0.30818E 14				
NO*	0.64684E 06	0.42609E 10	0.19895E 11					NO*	0.90201E 12	0.21442E 16	0.69748E 16				
O2+	0.39171E 01	0.98372E 06	0.88937E 07					O2+	0.32427E 10	0.39947E 14	0.13664E 15				
O2-	0.23696E 04	0.17640E 09	0.10906E 10					O2-	0.14992E 11	0.77063E 13	0.67093E 13				
CO2	0.14468E 19	0.76610E 19	0.87226E 19					CO2	0.69396E 18	0.20695E 18	0.60016E 17				
N2O	0.11868E 11	0.19163E 13	0.39965E 13					N2O	0.17696E 13	0.63198E 14	0.47111E 14				
NO2	0.22742E 12	0.42147E 14	0.89846E 14					NO2	0.40993E 14	0.22523E 15	0.79579E 14				
O3	0.48249E 08	0.11879E 12	0.40506E 12					O3	0.80704E 12	0.82365E 13	0.24351E 13				
C+	0.93386E-14	0.22714E-04	0.11633E-02					C+	0.41335E 03	0.19368E 13	0.40145E 15				
N+	0.23580E-12	0.11925E-03	0.45404E-02					N+	0.49115E 03	0.34453E 12	0.31358E 14				
O-	0.73115E 03	0.88987E 08	0.63944E 09					O-	0.41534E 11	0.18810E 15	0.46349E 15				
O+	0.2368														

Table A-5 (contd)

T2---0.4000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.50901E 01 KM/S ----0.16700E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .4000E 04	.1678E-00	.2753E 01	.8956E 02	.4824E 01	.9022E 02	.5363E 02
SS .7815E 04	.1153E 01	.4519E 02	.3000E 03	.7022E 00	.3046E 03	.5866E 02
RS .8428E 04	.1340E 01	.5959E 02	.3677E 03	.6906E 00		.6037E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.26039E 07	0.52780E 16	0.20167E 17
N2	0.25413E 18	0.84522E 18	0.64153E 18
O2	0.49888E 18	0.96197E 17	0.93916E 17
CN	0.39994E 12	0.67319E 17	0.12229E 18
CO	0.25237E 19	0.17567E 20	0.18259E 20
NO	0.10656E 18	0.30387E 18	0.28706E 18
CO+	0.18676E 10	0.48937E 16	0.10785E 17
N2+	0.23973E 07	0.34889E 14	0.68238E 14
NO-	0.16921E 10	0.35803E 13	0.70899E 13
NO+	0.74995E 13	0.86362E 16	0.10160E 17
O2+	0.51031E 11	0.19703E 15	0.32053E 15
O2-	0.59665E 11	0.53714E 13	0.10526E 14
C3	0.35269E 02	0.57207E 13	0.26400E 14
C2N2	0.72817E 05	0.77811E 12	0.14348E 13
CO2	0.24869E 18	0.21426E 17	0.17092E 17
N2O	0.24179E 13	0.22094E 14	0.19442E 14
NO2	0.36951E 14	0.27348E 14	0.24669E 14
O3	0.10094E 13	0.85379E 12	0.97770E 12
C-	0.29938E 05	0.21571E 14	0.11186E 15
C+	0.32359E 06	0.68644E 16	0.28217E 17
N-	0.98910E 07	0.24467E 14	0.79014E 14
N+	0.22043E 06	0.29151E 15	0.94651E 15
O-	0.37797E 12	0.75220E 15	0.17649E 16
O+	0.77467E 09	0.22025E 16	0.56358E 16
C	0.44137E 12	0.13674E 19	0.36586E 19
N	0.12007E 16	0.21615E 19	0.32159E 19
O	0.14192E 19	0.19967E 20	0.25476E 20
E-	0.71139E 13	0.22313E 17	0.54159E 17

T2---0.5000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.58306E 01 KM/S ----0.19129E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.1547E-00	.3594E 01	.1647E 03	.5500E 01	.1657E 03	.5783E 02
SS .8798E 04	.1116E 01	.5491E 02	.4405E 03	.7628E 00	.4459E 03	.6285E 02
RS .9353E 04	.1287E 01	.7144E 02	.5246E 03	.7516E 00		.6477E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11180E 11	0.30052E 17	0.55340E 17
N2	0.24014E 18	0.33848E 18	0.24355E 18
O2	0.74675E 17	0.61386E 17	0.69886E 17
CN	0.33397E 14	0.11234E 18	0.13576E 18
CO	0.25344E 19	0.12898E 20	0.11883E 20
NO	0.68062E 17	0.17719E 18	0.17149E 18
CO+	0.63752E 12	0.12205E 17	0.18701E 17
N2+	0.20477E 10	0.64059E 14	0.88316E 14
NO-	0.90406E 10	0.61000E 13	0.10498E 14
NO+	0.10049E 15	0.75356E 16	0.82116E 16
O2+	0.80662E 12	0.29433E 15	0.46603E 15
O2-	0.62954E 11	0.93645E 13	0.18348E 14
C3	0.73740E 06	0.37067E 14	0.65337E 14
C2N2	0.19364E 08	0.88748E 12	0.85496E 12
CO2	0.21445E 17	0.85350E 16	0.70144E 16
N2O	0.17920E 13	0.90543E 13	0.78423E 13
NO2	0.72428E 13	0.12088E 14	0.12182E 14
O3	0.15086E 12	0.56625E 12	0.77772E 12
C-	0.58334E 08	0.21628E 15	0.62107E 15
C+	0.82678E 10	0.54774E 17	0.12197E 18
N-	0.17588E 10	0.10871E 15	0.24793E 15
N+	0.16472E 10	0.14892E 16	0.31491E 16
O-	0.26403E 13	0.21243E 16	0.43985E 16
O+	0.33818E 12	0.81158E 16	0.16590E 17
C	0.16671E 15	0.52832E 19	0.89832E 19
N	0.19509E 17	0.31198E 19	0.39185E 19
O	0.23175E 19	0.23614E 20	0.30265E 20
E-	0.99572E 14	0.82011E 17	0.16387E 18

T2---0.4500E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.55606E 01 KM/S ----0.18243E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .4500E 04	.1630E-00	.3279E 01	.1360E 03	.5261E 01	.1368E 03	.5633E 02
SS .8503E 04	.1153E 01	.5269E 02	.3892E 03	.7434E 00	.3944E 03	.6132E 02
RS .9041E 04	.1338E 01	.6877E 02	.4660E 03	.7293E 00		.6312E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.23097E 09	0.20847E 17	0.44910E 17
N2	0.24944E 18	0.47657E 18	0.35721E 18
O2	0.21743E 18	0.70355E 17	0.79265E 17
CN	0.43250E 13	0.10795E 18	0.14421E 18
CO	0.26188E 19	0.14983E 20	0.14602E 20
NO	0.93645E 17	0.21639E 18	0.21322E 18
CO+	0.46351E 11	0.10177E 17	0.16686E 17
N2+	0.96501E 08	0.59589E 14	0.87043E 14
NO-	0.51222E 10	0.54983E 13	0.99310E 13
NO+	0.33580E 14	0.82929E 16	0.91782E 16
O2+	0.27872E 12	0.26868E 15	0.42336E 15
O2-	0.82106E 11	0.80724E 13	0.16120E 14
C3	0.69435E 04	0.26282E 14	0.57814E 14
C2N2	0.13803E 07	0.10476E 13	0.12107E 13
CO2	0.73418E 17	0.11801E 17	0.10122E 17
N2O	0.23070E 13	0.12731E 14	0.11464E 14
NO2	0.18894E 14	0.16034E 14	0.16347E 14
O3	0.49184E 12	0.64624E 12	0.87847E 12
C-	0.19813E 07	0.12016E 15	0.38693E 15
C+	0.79008E 08	0.32946E 17	0.80409E 17
N-	0.18869E 09	0.74706E 14	0.18219E 15
N+	0.29590E 08	0.99940E 15	0.22198E 16
O-	0.13300E 13	0.15934E 16	0.33984E 16
O+	0.23907E 11	0.57359E 16	0.11876E 17
C	0.11025E 14	0.38531E 19	0.71541E 19
N	0.56889E 16	0.29442E 19	0.98271E 19
O	0.20903E 19	0.22691E 20	0.29160E 20
E-	0.32512E 14	0.56678E 17	0.11689E 18

T2---0.5200E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.59124E 01 KM/S ----0.19398E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .5200E 04	.1516E-00	.3690E 01	.1735E 03	.5570E 01	.1746E 03	.5825E 02
SS .8885E 04	.1100E 01	.5533E 02	.4569E 03	.7677E 00	.4624E 03	.6334E 02
RS .9444E 04	.1266E 01	.7183E 02	.5423E 03	.7576E 00		.6528E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.44791E 11	0.32586E 17	0.57332E 17
N2	0.23382E 18	0.30229E 18	0.21535E 18
O2	0.48841E 17	0.58694E 17	0.66774E 17
CN	0.68928E 14	0.11144E 18	0.13092E 18
CO	0.24898E 19	0.12190E 20	0.11034E 20
NO	0.58872E 17	0.16556E 18	0.15924E 18
CO+	0.15983E 13	0.12689E 17	0.19060E 17
N2+	0.59331E 10	0.64421E 14	0.87577E 14
NO-	0.10425E 11	0.61962E 13	0.10477E 14
NO+	0.14437E 15	0.72619E 16	0.78851E 16
O2+	0.11217E 13	0.30062E 15	0.47550E 15
O2-	0.53371E 11	0.96819E 13	0.18748E 14
C3	0.39674E 07	0.39510E 14	0.65330E 14
C2N2	0.50081E 08	0.81510E 12	0.74644E 12
CO2	0.13574E 17	0.76569E 16	0.61967E 16
N2O	0.15801E 13	0.80646E 13	0.69059E 13
NO2	0.48979E 13	0.11000E 14	0.11016E 14
O3	0.92309E 11	0.54029E 12	0.73999E 12
C-	0.18887E 09	0.25193E 15	0.69784E 15
C+	0.42976E 11	0.62620E 17	0.13592E 18
N-	0.37155E 10	0.11957E 15	0.26687E 15
N+	0.66919E 10	0.16553E 16	0.34560E 16
O-	0.31960E 13	0.22912E 16	0.46824E 16
O+	0.83692E 12	0.89369E 16	0.18183E 17
C	0.43614E 15	0.57106E 19	0.94620E 19
N	0.29689E 17	0.31450E 19	0.39126E 19
O	0.23341E 19	0.23801E 20	0.30418E 20
E-	0.14472E 15	0.90850E 17	0.17939E 18



Table A-5 (contd)

T2---0.5400E 04 DEG K SHOCK VEL---0.59870E 01 KM/S ---0.19642E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .5400E 04	.1486E-00	.3779E 01	.1817E 03	.5634E 01	.1829E 03	.5863E 02
SS .8964E 04	.1083E 01	.5564E 02	.4723E 03	.7724E 00	.4779E 03	.6380E 02
RS .9527E 04	.1244E 01	.7207E 02	.5588E 03	.7637E 00		.6574E 02

T2---0.5800E 04 DEG K SHOCK VEL---0.61355E 01 KM/S ---0.20130E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .5800E 04	.1434E-00	.3960E 01	.1984E 03	.5760E 01	.1997E 03	.5935E 02
SS .9116E 04	.1055E 01	.5636E 02	.5022E 03	.7829E 00	.5080E 03	.6467E 02
RS .9704E 04	.1207E 01	.7286E 02	.5925E 03	.7771E 00		.6668E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.16399E 12	0.34722E 17	0.58692E 17
N2	0.22536E 18	0.27170E 18	0.19161E 18
O2	0.32464E 17	0.56265E 17	0.63850E 17
CN	0.13496E 15	0.10984E 18	0.12580E 18
CO	0.24441E 19	0.11528E 20	0.10255E 20
NO	0.50757E 17	0.15520E 18	0.14824E 18
CO+	0.37583E 13	0.13077E 17	0.19304E 17
N2+	0.15805E 11	0.64428E 14	0.86589E 14
NO-	0.11664E 11	0.62511E 13	0.10398E 14
NO+	0.20025E 15	0.70059E 16	0.75784E 16
O2+	0.15068E 13	0.30592E 15	0.48330E 15
O2-	0.44827E 11	0.99407E 13	0.19023E 14
C3	0.19211E 08	0.41283E 14	0.64486E 14
C2N2	0.12108E 09	0.74472E 12	0.65098E 12
CO2	0.88124E 16	0.69048E 16	0.54952E 16
N2O	0.13805E 13	0.72232E 13	0.61103E 13
NO2	0.33381E 13	0.10060E 14	0.99940E 13
O3	0.57237E 11	0.51836E 12	0.70369E 12
C-	0.56068E 09	0.28710E 15	0.77118E 15
C+	0.19994E 12	0.70315E 17	0.14953E 18
N-	0.73374E 10	0.12964E 15	0.28412E 15
N+	0.24492E 11	0.18153E 16	0.37558E 16
O-	0.37608E 13	0.24456E 16	0.49394E 16
O+	0.19318E 13	0.97366E 16	0.19755E 17
C	0.10688E 16	0.60938E 19	0.98754E 19
N	0.43538E 17	0.31585E 19	0.38973E 19
O	0.23306E 19	0.23942E 20	0.30503E 20
E-	0.20387E 15	0.99442E 17	0.19447E 18

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17086E 13	0.38463E 17	0.60710E 17
N2	0.20168E 18	0.22145E 18	0.15097E 18
O2	0.15356E 17	0.52189E 17	0.58562E 17
CN	0.44465E 15	0.10578E 18	0.11518E 18
CO	0.23594E 19	0.10314E 20	0.87802E 19
NO	0.37705E 17	0.13746E 18	0.12844E 18
CO+	0.17464E 14	0.13763E 17	0.19754E 17
N2+	0.88188E 11	0.64242E 14	0.84888E 14
NO-	0.13768E 11	0.63503E 13	0.10263E 14
NO+	0.35035E 15	0.65551E 16	0.70203E 16
O2+	0.25235E 13	0.31774E 15	0.50325E 15
O2-	0.32080E 11	0.10480E 14	0.19689E 14
C3	0.33325E 09	0.43707E 14	0.61433E 14
C2N2	0.57659E 09	0.61565E 12	0.4832E 12
CO2	0.40331E 16	0.56619E 16	0.42847E 16
N2O	0.10309E 13	0.58618E 13	0.47749E 13
NO2	0.16156E 13	0.85237E 13	0.82351E 13
O3	0.23698E 11	0.47720E 12	0.63988E 12
C-	0.39584E 10	0.36362E 15	0.93943E 15
C+	0.31806E 13	0.86747E 17	0.18086E 18
N-	0.24192E 11	0.15048E 15	0.32316E 15
N+	0.24618E 12	0.21563E 16	0.44675E 16
O-	0.49635E 13	0.27675E 16	0.55220E 16
O+	0.86090E 13	0.11472E 17	0.23529E 17
C	0.53688E 16	0.68262E 19	0.10706E 20
N	0.84626E 17	0.31780E 19	0.38709E 19
O	0.23022E 19	0.24256E 20	0.30765E 20
E-	0.37742E 15	0.11778E 18	0.22940E 18

T2---0.5600E 04 DEG K SHOCK VEL---0.60600E 01 KM/S ---0.19882E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .5600E 04	.1458E-00	.3867E 01	.1899E 03	.5696E 01	.1911E 03	.5899E 02
SS .9037E 04	.1069E 01	.5593E 02	.4868E 03	.7771E 00	.4924E 03	.6423E 02
RS .9612E 04	.1224E 01	.7237E 02	.5752E 03	.7701E 00		.6620E 02

T2---0.6000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.62173E 01 KM/S ---0.20398E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .6000E 04	.1414E-00	.4062E 01	.2078E 03	.5832E 01	.2092E 03	.5974E 02
SS .9207E 04	.1045E 01	.5707E 02	.5197E 03	.7893E 00	.5255E 03	.6517E 02
RS .9811E 04	.1192E 01	.7369E 02	.6117E 03	.7852E 00		.6719E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.55120E 12	0.36571E 17	0.59763E 17
N2	0.21468E 18	0.24591E 18	0.17051E 18
O2	0.22053E 17	0.54157E 17	0.61125E 17
CN	0.25111E 15	0.10794E 18	0.12057E 18
CO	0.24003E 19	0.10925E 20	0.95129E 19
NO	0.43738E 17	0.14617E 18	0.13809E 18
CO+	0.83305E 13	0.13410E 17	0.19519E 17
N2+	0.38839E 11	0.64312E 14	0.85641E 14
NO-	0.12769E 11	0.62925E 13	0.10317E 14
NO+	0.26902E 15	0.67764E 16	0.72914E 16
O2+	0.19714E 13	0.31110E 15	0.49195E 15
O2-	0.37726E 11	0.10182E 14	0.19309E 14
C3	0.84017E 08	0.42582E 14	0.63155E 14
C2N2	0.27347E 09	0.68013E 12	0.56495E 12
CO2	0.58800E 16	0.62667E 16	0.48675E 16
N2O	0.11974E 13	0.65183E 13	0.54109E 13
NO2	0.23048E 13	0.92648E 13	0.90782E 13
O3	0.36313E 11	0.49573E 12	0.67026E 12
C-	0.15411E 10	0.32235E 15	0.84916E 15
C+	0.83796E 12	0.77955E 17	0.16408E 18
N-	0.13666E 11	0.13934E 15	0.30218E 15
N+	0.81319E 11	0.19733E 16	0.40818E 16
O-	0.43438E 13	0.25949E 16	0.52087E 16
O+	0.41934E 13	0.10535E 17	0.21478E 17
C	0.24643E 16	0.64463E 19	0.10276E 20
N	0.61691E 17	0.31672E 19	0.38818E 19
O	0.23176E 19	0.24074E 20	0.30603E 20
E-	0.28007E 15	0.10795E 18	0.21064E 18

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.49030E 13	0.40589E 17	0.61613E 17
N2	0.18643E 18	0.29766E 18	0.13219E 18
O2	0.10984E 17	0.50417E 17	0.56104E 17
CN	0.74998E 15	0.10346E 18	0.10948E 18
CO	0.23214E 19	0.96839E 19	0.80283E 19
NO	0.32533E 17	0.12903E 18	0.11895E 18
CO+	0.34655E 14	0.14195E 17	0.20047E 17
N2+	0.18487E 12	0.64428E 14	0.84455E 14
NO-	0.14723E 11	0.64590E 13	0.10259E 14
NO+	0.44169E 15	0.63476E 16	0.67601E 16
O2+	0.31667E 13	0.32759E 15	0.51921E 15
O2-	0.27800E 11	0.10913E 14	0.20247E 14
C3	0.12027E 10	0.44798E 14	0.59269E 14
C2N2	0.11335E 10	0.55101E 12	0.40946E 12
CO2	0.28429E 16	0.50774E 16	0.37237E 16
N2O	0.88056E 12	0.52433E 13	0.41772E 13
NO2	0.11512E 13	0.78328E 13	0.74345E 13
O3	0.15976E 11	0.46213E 12	0.61226E 12
C-	0.95931E 10	0.41627E 15	0.10520E 16
C+	0.10964E 14	0.97657E 17	0.20159E 18
N-	0.41038E 11	0.16463E 15	0.34963E 15
N+	0.68118E 12	0.23877E 16	0.49602E 16
O-	0.56583E 13	0.29891E 16	0.59171E 16
O+	0.16765E 14	0.12669E 17	0.26160E 17
C	0.11091E 17	0.72708E 19	0.11195E 20
N	0.11255E 18	0.31980E 19	0.38687E 19
O	0.22902E 19	0.24553E 20	0.31037E 20
E-	0.50235E 15	0.13006E 18	0.25278E 18

Table A-5 (contd)

T2---0.6200E 04 DEG K SHOCK VEL---0.63087E 01 KM/S ---0.20698E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
SS	.6400E 04	.1388E-00	.4319E 01	.2310E 03	.6010E 01	.2326E 03	.6064E 02
RS	.9440E 04	.1034E 01	.5968E 02	.5625E 03	.8066E 00	.5686E 03	.6631E 02
	.1011E 05	.1171E 01	.7692E 02	.6605E 03	.8086E 00		.6841E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.13050E 14	0.42943E 17	0.62416E 17
N2	0.16913E 18	0.17453E 18	0.11353E 18
O2	0.80859E 16	0.48823E 17	0.53630E 17
CN	0.12048E 16	0.10090E 18	0.10312E 18
CO	0.22849E 19	0.90269E 19	0.72234E 19
NO	0.28098E 17	0.12077E 18	0.10921E 18
CO+	0.64912E 14	0.14713E 17	0.20416E 17
N2+	0.35631E 12	0.64907E 14	0.84416E 14
NO-	0.15751E 11	0.66239E 13	0.10310E 14
NO+	0.53674E 15	0.61533E 16	0.65008E 16
O2+	0.38907E 13	0.34139E 15	0.54197E 15
O2-	0.24806E 11	0.11510E 14	0.21047E 14
C3	0.39530E 10	0.45751E 14	0.56413E 14
C2N2	0.20716E 10	0.48591E 12	0.33504E 12
CO2	0.20575E 16	0.45088E 16	0.31638E 16
N2O	0.74524E 12	0.46579E 13	0.35945E 13
NO2	0.83452E 12	0.71829E 13	0.66412E 13
O3	0.11165E 11	0.45030E 12	0.58608E 12
C-	0.22169E 11	0.48426E 15	0.12003E 16
C+	0.34288E 14	0.11139E 18	0.22878E 18
N-	0.67363E 11	0.18274E 15	0.38485E 15
N+	0.17210E 13	0.26850E 16	0.56314E 16
O-	0.65008E 13	0.32740E 16	0.64400E 16
O+	0.30962E 14	0.14222E 17	0.29756E 17
C	0.21776E 17	0.77913E 19	0.11776E 20
N	0.14525E 18	0.32281E 19	0.38771E 19
O	0.22862E 19	0.24979E 20	0.31452E 20
E-	0.66624E 15	0.14561E 18	0.28365E 18

T2---0.6600E 04 DEG K SHOCK VEL---0.65427E 01 KM/S ---0.21466E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
SS	.6600E 04	.1384E-00	.4491E 01	.2466E 03	.6128E 01	.2480E 03	.6121E 02
RS	.9601E 04	.1035E 01	.6191E 02	.5908E 03	.8195E 00	.5970E 03	.6703E 02
	.1033E 05	.1165E 01	.7978E 02	.6933E 03	.8263E 00		.6919E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.73501E 14	0.48591E 17	0.62672E 17
N2	0.13071E 18	0.12772E 18	0.74918E 17
O2	0.48467E 16	0.45935E 17	0.47922E 17
CN	0.26734E 16	0.94005E 17	0.86345E 17
CO	0.22093E 19	0.74967E 19	0.53020E 19
NO	0.21136E 17	0.10348E 18	0.87079E 17
CO+	0.18625E 15	0.16172E 17	0.21404E 17
N2+	0.99955E 12	0.67273E 14	0.86122E 14
NO-	0.19004E 11	0.72112E 13	0.10589E 14
NO+	0.69108E 15	0.57852E 16	0.59350E 16
O2+	0.54402E 13	0.38995E 15	0.62444E 15
O2-	0.22903E 11	0.13543E 14	0.23775E 14
C3	0.31845E 11	0.46591E 14	0.46673E 14
C2N2	0.54592E 10	0.34601E 12	0.18673E 12
CO2	0.11660E 16	0.33358E 16	0.19895E 16
N2O	0.52048E 12	0.35057E 13	0.24054E 13
NO2	0.46733E 12	0.58999E 13	0.49360E 13
O3	0.62249E 10	0.43569E 12	0.52976E 12
C-	0.10769E 12	0.71197E 15	0.17128E 16
C+	0.24398E 15	0.15560E 18	0.32355E 18
N-	0.17310E 12	0.24215E 15	0.50801E 15
N+	0.82011E 13	0.36874E 16	0.81784E 16
O-	0.92859E 13	0.42054E 16	0.82223E 16
O+	0.88803E 14	0.19527E 17	0.43425E 17
C	0.72300E 17	0.92300E 19	0.13377E 20
N	0.22207E 18	0.33358E 19	0.39375E 19
O	0.23286E 19	0.26442E 20	0.32911E 20
E-	0.12151E 16	0.19605E 18	0.39273E 18

T2---0.6400E 04 DEG K SHOCK VEL---0.64153E 01 KM/S ---0.21048E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
SS	.6400E 04	.1388E-00	.4319E 01	.2310E 03	.6010E 01	.2326E 03	.6064E 02
RS	.9440E 04	.1034E 01	.5968E 02	.5625E 03	.8066E 00	.5686E 03	.6631E 02
	.1011E 05	.1171E 01	.7692E 02	.6605E 03	.8086E 00		.6841E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.32208E 14	0.45619E 17	0.62946E 17
N2	0.15031E 18	0.15152E 18	0.94507E 17
O2	0.61478E 16	0.47384E 17	0.50995E 17
CN	0.18415E 16	0.97925E 17	0.95657E 17
CO	0.22485E 19	0.83165E 19	0.63275E 19
NO	0.24322E 17	0.11247E 18	0.98777E 17
CO+	0.11402E 15	0.15361E 17	0.20878E 17
N2+	0.62698E 12	0.65830E 14	0.84927E 14
NO-	0.17072E 11	0.68705E 13	0.10428E 14
NO+	0.62457E 15	0.59709E 16	0.62321E 16
O2+	0.46656E 13	0.36125E 15	0.57534E 15
O2-	0.23133E 11	0.12354E 14	0.22196E 14
C3	0.11805E 11	0.46478E 14	0.52448E 14
C2N2	0.35052E 10	0.41877E 12	0.26071E 12
CO2	0.15289E 16	0.39389E 16	0.25885E 16
N2O	0.62519E 12	0.40895E 13	0.30085E 13
NO2	0.61719E 12	0.65550E 13	0.58216E 13
O3	0.81372E 10	0.44199E 12	0.55980E 12
C-	0.49452E 11	0.57726E 15	0.14082E 16
C+	0.96710E 14	0.12967E 18	0.26686E 18
N-	0.10836E 12	0.20726E 15	0.43461E 15
N+	0.39519E 13	0.30917E 16	0.66175E 16
O-	0.76314E 13	0.36600E 16	0.71698E 16
O+	0.54048E 14	0.16364E 17	0.35047E 17
C	0.40883E 17	0.84277E 19	0.12493E 20
N	0.18211E 18	0.32734E 19	0.38996E 19
O	0.22947E 19	0.25592E 20	0.32065E 20
E-	0.89075E 15	0.16642E 18	0.32725E 18

T2---0.6800E 04 DEG K SHOCK VEL---0.66976E 01 KM/S ---0.21971E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
SS	.6800E 04	.1387E-00	.4706E 01	.2656E 03	.6273E 01	.2670E 03	.6189E 02
RS	.9815E 04	.1039E 01	.6502E 02	.6264E 03	.8374E 00	.6330E 03	.6791E 02
	.1064E 05	.1161E 01	.8381E 02	.7340E 03	.8508E 00		.7012E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.15441E 15	0.51543E 17	0.60474E 17
N2	0.11120E 18	0.10255E 18	0.55055E 17
O2	0.39768E 16	0.44197E 17	0.43943E 17
CN	0.36779E 16	0.88221E 17	0.74261E 17
CO	0.21629E 19	0.64984E 19	0.41259E 19
NO	0.18479E 17	0.93030E 17	0.73510E 17
CO+	0.28163E 15	0.17151E 17	0.21862E 17
N2+	0.14404E 13	0.69309E 14	0.88095E 14
NO-	0.21919E 11	0.76444E 13	0.10712E 14
NO+	0.72571E 15	0.55737E 16	0.55778E 16
O2+	0.61718E 13	0.43179E 15	0.69634E 15
O2-	0.24328E 11	0.15194E 14	0.25763E 14
C3	0.76983E 11	0.45248E 14	0.38258E 14
C2N2	0.77780E 10	0.26519E 12	0.11660E 12
CO2	0.91182E 15	0.26722E 16	0.13786E 16
N2O	0.43087E 12	0.28784E 13	0.17844E 13
NO2	0.36367E 12	0.51598E 13	0.39483E 13
O3	0.50291E 10	0.42843E 12	0.48902E 12
C-	0.23014E 12	0.91779E 15	0.21739E 16
C+	0.54799E 15	0.19486E 18	0.41311E 18
N-	0.27688E 12	0.29418E 15	0.62021E 15
N+	0.15366E 14	0.46294E 16	0.10865E 17
O-	0.11820E 14	0.50066E 16	0.97700E 16
O+	0.13733E 15	0.24563E 17	0.57813E 17
C	0.12207E 18	0.10254E 20	0.14420E 20
N	0.26375E 18	0.34162E 19	0.39711E 19
O	0.23891E 19	0.27580E 20	0.33974E 20
E-	0.17033E 16	0.24103E 18	0.49741E 18

Table A-5 (contd)

T2--0.7000E 04 DEG K							T2--0.7400E 04 DEG K						
TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03	.6449E 01	-.2905E 03	.6270E 02	IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03	.6449E 01	-.2905E 03	.6270E 02
MS .7000E 04	.1397E-00	.4971E 01	.2887E 03	.8625E 00	.6782E 03	.6898E 02	MS .7400E 04	.1434E-00	.5670E 01	.3499E 03	.6895E 01	.3518E 03	.6475E 02
SS .1011E 05	.1045E 01	.6920E 02	.6713E 03	.8857E 00		.7121E 02	SS .1104E 05	.1048E 01	.8076E 02	.7864E 03	.9435E 00	.7947E 03	.7155E 02
RS .1108E 05	.1157E 01	.8926E 02	.7840E 03	.8857E 00		.8857E 02	RS .1279E 05	.1119E 01	.1054E 03	.9243E 03	.1013E 01		.7396E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC						
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK						
C2	0.29733E 15	0.53457E 17	0.54562E 17	C2	0.84411E 15	0.46479E 17	0.27360E 17						
N2	0.92629E 17	0.76601E 17	0.36018E 17	N2	0.60762E 17	0.30950E 17	0.81663E 16						
O2	0.36024E 16	0.41720E 17	0.38411E 17	O2	0.27922E 16	0.32336E 17	0.21258E 17						
CN	0.47873E 16	0.79357E 17	0.58703E 17	CN	0.68759E 16	0.50094E 17	0.21721E 17						
CO	0.21041E 19	0.52778E 19	0.28412E 19	CO	0.19272E 19	0.24623E 19	0.66108E 18						
NO	0.16280E 17	0.80427E 17	0.57720E 17	NO	0.12914E 17	0.48924E 17	0.23108E 17						
CO+	0.39592E 15	0.18198E 17	0.21930E 17	CO+	0.66050E 15	0.19191E 17	0.18504E 17						
N2+	0.18921E 13	0.71921E 14	0.90813E 14	N2+	0.26555E 13	0.78236E 14	0.96032E 14						
NO-	0.26155E 11	0.81115E 13	0.10597E 14	NO-	0.39176E 11	0.84177E 13	0.82118E 13						
NO+	0.72858E 15	0.53060E 16	0.51130E 16	NO+	0.67947E 15	0.44465E 16	0.36308E 16						
O2+	0.68699E 13	0.49202E 15	0.80016E 15	O2+	0.84511E 13	0.68656E 15	0.11545E 16						
O2-	0.27686E 11	0.17349E 14	0.27845E 14	O2-	0.41666E 11	0.22006E 14	0.28125E 14						
C3	0.16548E 12	0.41068E 14	0.26990E 14	C3	0.53063E 12	0.21599E 14	0.51361E 13						
C2N2	0.10089E 11	0.17954E 12	0.58152E 11	C2N2	0.12760E 11	0.43220E 11	0.39128E 10						
CO2	0.72920E 15	0.19534E 16	0.80558E 15	CO2	0.48798E 15	0.64621E 15	0.10237E 15						
N2O	0.35543E 12	0.22052E 13	0.11722E 13	N2O	0.23986E 12	0.91820E 12	0.25015E 12						
NO2	0.29155E 12	0.42876E 13	0.28570E 13	NO2	0.20342E 12	0.22248E 13	0.80906E 12						
O3	0.43050E 10	0.41416E 12	0.42716E 12	O3	0.36957E 10	0.32796E 12	0.21679E 12						
C-	0.48041E 12	0.12395E 16	0.28808E 16	C-	0.18544E 13	0.24688E 16	0.55632E 16						
C+	0.11012E 16	0.25701E 18	0.56340E 18	C+	0.33844E 16	0.52580E 18	0.13690E 19						
C++	0.59841E 03	0.46960E 09	0.64178E 10	C++	0.84190E 04	0.58098E 10	0.23360E 12						
N-	0.44290E 12	0.37358E 15	0.79666E 15	N-	0.10876E 13	0.67769E 15	0.15686E 16						
N+	0.26230E 14	0.62223E 16	0.15979E 17	N+	0.62076E 14	0.14659E 17	0.55892E 17						
N++	0.94138E-02	0.10414E 06	0.27897E 07	N++	0.16238E-00	0.24331E 07	0.29612E 09						
O-	0.15708E 14	0.61948E 16	0.12053E 17	O-	0.24910E 14	0.10321E 17	0.20073E 17						
O+	0.20165E 15	0.33120E 17	0.85028E 17	O+	0.34667E 15	0.78228E 17	0.29379E 18						
O++	0.27004E 04	0.27245E 06	0.12984E 06	O++	0.45446E-03	0.11046E 06	0.30062E 08						
C	0.19554E 18	0.11509E 20	0.15509E 20	C	0.42863E 18	0.14154E 20	0.16351E 20						
N	0.30564E 18	0.35087E 19	0.40356E 19	N	0.38436E 18	0.36653E 19	0.39846E 19						
O	0.24845E 19	0.28995E 20	0.35112E 20	O	0.27894E 19	0.31925E 20	0.35898E 20						
E-	0.24457E 16	0.31259E 18	0.67658E 18	E-	0.51593E 16	0.62961E 18	0.17149E 19						

T2--0.7200E 04 DEG K							T2--0.7600E 04 DEG K						
TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03	.6658E 01	.3187E 03	.6366E 02	IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03	.6658E 01	.3187E 03	.6366E 02
MS .7200E 04	.1413E-00	.5293E 01	.3169E 03	.8966E 01	.7324E 03	.7021E 02	MS .7600E 04	.1457E-00	.6097E 01	.3872E 03	.7154E 01	.3892E 03	.6595E 02
SS .1050E 05	.1049E 01	.7448E 02	.7249E 03	.9393E 00		.7252E 02	SS .1182E 05	.1033E 01	.8781E 02	.8560E 03	.1010E 01	.8655E 03	.7298E 02
RS .1178E 05	.1143E 01	.9648E 02	.8482E 03	.9393E 00		.9393E 02	RS .1399E 05	.1095E 01	.1158E 03	.1012E 04	.1098E 01		.7546E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC							CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC						
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK						
C2	0.52361E 15	0.52493E 17	0.42460E 17	C2	0.12507E 16	0.34624E 17	0.16005E 17						
N2	0.75674E 17	0.52072E 17	0.18989E 17	N2	0.48064E 17	0.15128E 17	0.33818E 16						
O2	0.30298E 16	0.37981E 17	0.30247E 17	O2	0.26401E 16	0.24609E 17	0.14466E 17						
CN	0.58942E 16	0.66656E 17	0.39179E 17	CN	0.76243E 16	0.31638E 17	0.11261E 17						
CO	0.20271E 19	0.38887E 19	0.15465E 19	CO	0.18019E 19	0.12390E 19	0.26544E 18						
NO	0.14455E 17	0.65641E 17	0.39255E 17	NO	0.11576E 17	0.31682E 17	0.13154E 17						
CO+	0.52366E 15	0.19039E 17	0.20900E 17	CO+	0.80265E 15	0.18031E 17	0.15703E 17						
N2+	0.23050E 13	0.75004E 14	0.93758E 14	N2+	0.29408E 13	0.80853E 14	0.96652E 14						
NO-	0.31906E 11	0.84611E 13	0.97923E 13	NO-	0.47746E 11	0.76351E 13	0.65011E 13						
NO+	0.70934E 15	0.49527E 16	0.44334E 16	NO+	0.64665E 15	0.37979E 16	0.29327E 16						
O2+	0.76008E 13	0.57537E 15	0.95253E 15	O2+	0.94869E 13	0.82900E 15	0.13860E 16						
O2-	0.33290E 11	0.19819E 14	0.29015E 14	O2-	0.52465E 11	0.22778E 14	0.29816E 14						
C3	0.31486E 12	0.33008E 14	0.14039E 14	C3	0.79640E 12	0.10207E 14	0.16269E 13						
C2N2	0.11890E 11	0.10129E 12	0.18835E 11	C2N2	0.12536E 11	0.12106E 11	0.71689E 09						
CO2	0.59341E 15	0.12476E 16	0.33909E 15	CO2	0.40217E 15	0.24350E 15	0.28548E 14						
N2O	0.29243E 12	0.15325E 13	0.60822E 12	N2O	0.19580E 12	0.43916E 12	0.97690E 11						
NO2	0.24058E 12	0.32932E 13	0.16876E 13	NO2	0.17494E 12	0.12273E 13	0.36770E 12						
O3	0.38954E 10	0.38431E 12	0.32791E 12	O3	0.36299E 10	0.24167E 12	0.13614E 12						
C-	0.96731E 12	0.17323E 16	0.40059E 16	C-	0.33558E 13	0.35182E 16	0.71922E 16						
C+	0.20086E 16	0.39723E 18	0.85043E 18	C+	0.53511E 16	0.82609E 18	0.21370E 19						
C++	0.24067E 04	0.14320E 10	0.31866E 11	C++	0.26433E 05	0.34308E 11	0.16973E 13						
N-	0.70159E 12	0.49405E 15	0.10945E 16	N-	0.16358E 13	0.95819E 15	0.21032E 16						
N+	0.41506E 14	0.90681E 16	0.27834E 17	N+	0.89152E 14	0.27141E 17	0.11210E 18						
N++	0.41718E-01	0.41444E 06	0.21910E 08	N++	0.57353E 00	0.24021E 08	0.40646E 10						
O-	0.21524E 14	0.79108E 16	0.15512E 17	O-	0.41524E 14	0.13557E 17	0.24927E 17						
O+	0.28527E 15	0.48409E 17	0.14742E 18	O+	0.53921E 15	0.14392E 18	0.58938E 18						
O++	0.98275E-04	0.13893E 05	0.14454E 07	O++	0.19371E-02	0.16123E 07	0.63690E 09						
C	0.29710E 18	0.12891E 20	0.16331E 20	C	0.58879E 18	0.14864E 20	0.15616E 20						
N	0.34627E 18	0.36001E 19	0.40449E 19	N	0.41888E 18	0.36642E 19	0.38704E 19						
O	0.26182E 19	0.30547E 20	0.35917E 20	O	0.29930E 19	0.32607E 20	0.35272E 20						
E-	0.35551E 16	0.42918E 18	0.10314E 19	E-	0.73945E 16	0.10018E 19	0.28243E 19						

### Table A-5 (contd)

T2---0.7800E 04 DEG K      SHOCK VEL-----0.78935E 01 KM/S ----0.25897E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS	.7800E 04	.1481E-00	.6563E 01	.4279E 03	.7426E 01	.4299E 03	.6723E 02
SS	.1283E 05	.1006E 01	.9598E 02	.9316E 03	.1093E 01	.9427E 03	.7441E 02
RS	.1516E 05	.1081E 01	.1272E 03	.1106E 04	.1179E 01		.7694E 02

T2---0.8500E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.88546E 01 KM/S ----0.29051E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS	.8500E 04	.1537E-00	.8276E 01	.5777E 03	.8349E 01	.5800E 03	.7169E 02
SS	.1617E 05	.9469E 00	.1227E 03	.1211E 04	.1355E 01	.1228E 04	.7889E 02
RS	.1837E 05	.1072E 01	.1677E 03	.1446E 04	.1397E 01		.8157E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17134E 16	0.21764E 17	0.97179E 16
N2	0.37558E 17	0.64260E 16	0.15936E 16
O2	0.25373E 16	0.17039E 17	0.10427E 17
CN	0.80717E 16	0.17216E 17	0.62845E 16
CO	0.16525E 19	0.51972E 18	0.12137E 18
NO	0.10377E 17	0.18395E 17	0.81328E 16
CO+	0.94568E 15	0.15729E 17	0.13428E 17
N2+	0.31683E 13	0.82099E 14	0.95611E 14
NO-	0.57203E 11	0.62746E 13	0.51969E 13
NO+	0.61449E 15	0.30827E 16	0.24445E 16
O2+	0.10744E 14	0.99427E 15	0.16164E 16
O2-	0.66359E 11	0.21614E 14	0.23512E 14
C3	0.10718E 13	0.36009E 13	0.57966E 12
C2N2	0.11362E 11	0.24255E 10	0.16412E 09
CO2	0.32957E 15	0.71630E 14	0.95969E 13
N2O	0.15878E 12	0.17703E 12	0.43679E 11
NO2	0.15182E 12	0.57601E 12	0.18708E 12
O3	0.36407E 10	0.15618E 12	0.91078E 11
C-	0.57143E 13	0.47773E 16	0.86034E 16
C+	0.80354E 16	0.13186E 19	0.30250E 19
C++	0.76211E 05	0.24996E 12	0.86447E 13
N-	0.23766E 13	0.13375E 16	0.26384E 16
N+	0.12435E 15	0.54331E 17	0.19794E 18
N++	0.18811E 01	0.32407E 09	0.35287E 11
O-	0.56961E 14	0.17297E 17	0.29193E 17
O+	0.73088E 15	0.28875E 18	0.10544E 19
O++	0.7343E-02	0.33416E 08	0.79709E 10
C	0.77257E 18	0.14695E 20	0.14656E 20
N	0.44921E 18	0.35847E 19	0.37459E 19
O	0.32208E 19	0.32332E 20	0.34447E 20
E-	0.10400E 17	0.16552E 19	0.42545E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.30592E 16	0.48616E 16	0.27506E 16
N2	0.14886E 17	0.68256E 15	0.28199E 15
O2	0.22308E 16	0.62540E 16	0.49012E 16
CN	0.73071E 16	0.30012E 16	0.15312E 16
CO	0.10244E 19	0.50596E 17	0.20798E 17
NO	0.68078E 16	0.43137E 16	0.26729E 16
CO+	0.13622E 16	0.96134E 16	0.87545E 16
N2+	0.36415E 13	0.76738E 14	0.82422E 14
NO-	0.87863E 11	0.30898E 13	0.27698E 13
NO+	0.51179E 15	0.17466E 16	0.15585E 16
O2+	0.16693E 14	0.15004E 16	0.21881E 16
O2-	0.13003E 12	0.15570E 14	0.17279E 14
C3	0.14801E 13	0.16605E 12	0.48369E 11
C2N2	0.48099E 10	0.29899E 08	0.52657E 07
CO2	0.14380E 15	0.27755E 13	0.82058E 12
N2O	0.70769E 11	0.15746E 11	0.66783E 10
NO2	0.89831E 11	0.74821E 11	0.38704E 11
O3	0.36463E 10	0.45119E 11	0.34918E 11
C-	0.23361E 14	0.78058E 16	0.11065E 17
C+	0.24710E 17	0.36002E 19	0.58257E 19
C++	0.19098E 07	0.28948E 14	0.25609E 15
N-	0.66924E 13	0.25123E 16	0.37692E 16
N+	0.34508E 15	0.28233E 18	0.61895E 18
N++	0.80136E 02	0.17808E 12	0.31980E 13
O-	0.14405E 15	0.26603E 17	0.37233E 17
O+	0.19881E 16	0.63089E 19	0.36092E 19
O++	0.65677E 00	0.53388E 11	0.16240E 13
C	0.14743E 19	0.11958E 20	0.11828E 20
N	0.51932E 18	0.31799E 19	0.33046E 19
O	0.40367E 19	0.29630E 20	0.31710E 20
E-	0.28773E 17	0.53975E 19	0.10015E 20

T2---0.8000E 04 DEG K      SHOCK VEL-----0.81787E 01 KM/S ----0.26833E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.8000E 04	.1502E-00	.7052E 01	.4707E 03	.7701E 01	.4728E 03	.6854E 02
SS	.1391E 05	.9801E 00	.1032E 03	.1011E 04	.1180E 01	.1024E 04	.7580E 02
RS	.1622E 05	.1075E 01	.1390E 03	.1204E 04	.1251E 01		.7837E 02

T2---0.9000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.93982E 01 KM/S ----0.30834E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.9000E 04	.1540E-00	.9324E 01	-.6703E 03	.8863E 01	.6730E 03	.7428E 02
SS	.1769E 05	.9277E 00	.1380E 03	.1383E 04	.1472E 01	.1403E 04	.8128E 02
RS	.1989E 05	.1063E 01	.1898E 03	.1652E 04	.1502E 01		.8408E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.21840E 16	0.13115E 17	0.63300E 16
N2	0.29050E 17	0.28497E 16	0.86517E 15
O2	0.24548E 16	0.11843E 17	0.80117E 16
CN	0.81931E 16	0.93283E 16	0.38608E 16
CO	0.14827E 19	0.22340E 18	0.64579E 17
NO	0.92697E 16	0.10879E 17	0.55079E 16
CO+	0.10834E 16	0.13375E 17	0.11698E 17
N2+	0.33462E 13	0.81731E 14	0.93082E 14
NO-	0.66901E 11	0.49784E 13	0.42572E 13
NO+	0.59361E 15	0.25143E 16	0.21038E 16
O2+	0.12220E 14	0.11607E 16	0.18243E 16
O2-	0.82824E 11	0.19604E 14	0.21510E 14
C3	0.13065E 13	0.12322E 13	0.24445E 12
C2N2	0.95729E 10	0.50332E 09	0.49002E 08
CO2	0.26647E 15	0.21968E 14	0.39903E 13
N2O	0.12757E 12	0.73880E 11	0.22671E 11
NO2	0.13182E 12	0.27573E 12	0.10799E 12
O3	0.36760E 10	0.10017E 12	0.65600E 11
C-	0.91586E 13	0.59548E 16	0.96693E 16
C+	0.11560E 17	0.19619E 19	0.39131E 19
C++	0.20497E 06	0.15033E 13	0.30649E 14
N-	0.33308E 13	0.17431E 16	0.30871E 16
N+	0.16967E 15	0.10173E 18	0.30618E 18
N++	0.58168E 01	0.34774E 10	0.18999E 12
O-	0.76604E 14	0.20784E 17	0.32561E 17
O+	0.98380E 15	0.53506E 18	0.16674E 19
O++	0.29223E-01	0.53106E 09	0.57545E 11
C	0.97215E 18	0.13947E 20	0.13751E 20
N	0.47486E 18	0.34651E 19	0.36210E 19
O	0.34605E 19	0.31542E 20	0.33690E 20
E-	0.14307E 17	0.25873E 19	0.58570E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.31598E 16	0.25419E 16	0.15218E 16
N2	0.75142E 16	0.29063E 15	0.13229E 15
O2	0.19007E 16	0.42174E 16	0.34073E 16
CN	0.55278E 16	0.14725E 16	0.80235E 16
CO	0.62044E 18	0.21212E 17	0.99143E 15
NO	0.47647E 16	0.24562E 16	0.16049E 16
CO+	0.14872E 16	0.75724E 16	0.68917E 16
N2+	0.38007E 13	0.68834E 14	0.70028E 14
NO-	0.97543E 11	0.21671E 13	0.19138E 13
NO+	0.44300E 15	0.13696E 16	0.12208E 16
O2+	0.21589E 14	0.16736E 16	0.23018E 16
O2-	0.17031E 12	0.12724E 14	0.13721E 14
C3	0.11075E 13	0.47800E 11	0.16105E 11
C2N2	0.18352E 10	0.54248E 07	0.11718E 07
CO2	0.67496E 14	0.82440E 12	0.28794E 12
N2O	0.37008E 11	0.61263E 10	0.28319E 10
NO2	0.56673E 11	0.33596E 11	0.18602E 11
O3	0.32320E 10	0.27054E 11	0.21417E 11
C-	0.44527E 14	0.85771E 16	0.11197E 17
C+	0.44787E 17	0.47824E 19	0.70924E 19
C++	0.13537E 08	0.13817E 15	0.87171E 15
N-	0.11261E 14	0.28432E 16	0.39182E 16
N+	0.65523E 15	0.47169E 18	0.89461E 18
N++	0.87962E 03	0.14286E 13	0.16005E 14
O-	0.22979E 15	0.28673E 17	0.37614E 17
O+	0.38172E 16	0.26950E 19	0.55441E 19
O++	0.11216E 02	0.62535E 12	0.11113E 14
C	0.18659E 19	0.10495E 20	0.10430E 20
N	0.53901E 18	0.29242E 19	0.29985E 19
O	0.44539E 19	0.27875E 20	0.29497E 20
E-	0.50930E 17	0.79201E 19	0.13491E 20

**Table A-5 (contd)**

T2--0.9500E 04 DEG K SHOCK VEL----0.97949E 01 KM/S ----0.32136E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .9500E 04	.1522E-00	.1012E 02	.7610E 03	.9230E 01	.7440E 03	.7615E 02
SS .1869E 05	.9081E 00	.1477E 03	.1514E 04	.1547E 01	.1536E 04	.8301E 02
RS .2092E 05	.1044E 01	.2036E 03	.1808E 04	.1574E 01		.8590E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.26725E 16	0.16405E 16	0.99538E 15
N2	0.38423E 16	0.16777E 15	0.78169E 14
O2	0.15193E 16	0.32090E 16	0.25706E 16
CN	0.37930E 16	0.91794E 15	0.50662E 15
CO	0.34446E 18	0.12260E 17	0.59810E 16
NO	0.32286E 16	0.16865E 16	0.11048E 16
CO+	0.14643E 16	0.63201E 16	0.56720E 16
N2+	0.38967E 13	0.61275E 14	0.59690E 14
NO-	0.95536E 11	0.16445E 13	0.14043E 13
NO+	0.37931E 15	0.11429E 16	0.10002E 16
O2+	0.26181E 14	0.17199E 16	0.22602E 16
O2-	0.19125E 12	0.10625E 14	0.11007E 14
C3	0.63640E 12	0.21264E 11	0.75179E 10
C2N2	0.60284E 09	0.18058E 07	0.41420E 06
CO2	0.28699E 14	0.38105E 12	0.13963E 12
N2O	0.18799E 11	0.32733E 10	0.15225E 10
NO2	0.33613E 11	0.19595E 11	0.10820E 11
O3	0.25689E 10	0.18737E 11	0.14480E 11
C-	0.68879E 14	0.83305E 16	0.10760E 17
C+	0.72108E 17	0.54959E 19	0.78146E 19
C++	0.77166E 08	0.33263E 15	0.17976E 16
N-	0.16663E 14	0.29055E 16	0.37990E 16
N+	0.11797E 16	0.61691E 18	0.10864E 19
N++	0.79470E 04	0.45908E 13	0.41223E 14
O-	0.32021E 15	0.28669E 17	0.35942E 17
O+	0.68388E 16	0.36614E 19	0.70357E 19
O++	0.14886E 03	0.25089E 13	0.34636E 14
N	0.20862E 19	0.94705E 19	0.94073E 19
N	0.54227E 18	0.27088E 19	0.27399E 19
O	0.46672E 19	0.26274E 20	0.27402E 20
E-	0.81594E 17	0.97442E 19	0.15899E 20

T2--0.1050E 05 DEG K SHOCK VEL-----0.10310E 02 KM/S ----0.33826E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .1050E 05	.1456E-00	.1118E 02	.8368E 03	.9689E 01	.8404E 03	.7849E 02
SS .1984E 05	.8636E 00	.1562E 03	.1688E 04	.1634E 01	.1713E 04	.8528E 02
RS .2215E 05	.9942E 00	.2154E 03	.2014E 04	.1662E 01		.8830E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.14600E 16	0.92582E 15	0.55712E 15
N2	0.11075E 16	0.84515E 14	0.39058E 14
O2	0.89365E 15	0.21883E 16	0.16877E 16
CN	0.16214E 16	0.49977E 15	0.27214E 15
CO	0.99337E 17	0.62478E 16	0.30876E 16
NO	0.14687E 16	0.10264E 16	0.65447E 15
CO+	0.12181E 16	0.48281E 16	0.42011E 16
N2+	0.39969E 13	0.49591E 14	0.45489E 14
NO-	0.75847E 11	0.10792E 13	0.86346E 12
NO+	0.27719E 15	0.87429E 15	0.73592E 15
O2+	0.33866E 14	0.16477E 16	0.20329E 16
O2-	0.18681E 12	0.77706E 13	0.74957E 13
C3	0.15294E 12	0.76926E 10	0.27522E 10
C2N2	0.59858E 08	0.45764E 06	0.10534E 06
CO2	0.48861E 13	0.14600E 12	0.53535E 11
N2O	0.50016E 10	0.14463E 10	0.64696E 09
NO2	0.11302E 11	0.95469E 10	0.50244E 10
O3	0.13876E 10	0.11004E 11	0.79504E 10
C-	0.11581E 15	0.76576E 16	0.94948E 16
C+	0.14920E 18	0.61509E 19	0.84102E 19
C++	0.15015E 10	0.82656E 15	0.39270E 16
N-	0.28903E 14	0.27371E 16	0.35991E 16
N+	0.33162E 16	0.78880E 18	0.12925E 19
N++	0.38099E 06	0.15326E 14	0.11358E 15
O-	0.48629E 15	0.26534E 17	0.31317E 17
O+	0.18605E 17	0.49217E 19	0.88385E 19
O++	0.13441E 05	0.10631E 14	0.11775E 15
N	0.21513E 19	0.80896E 19	0.79878E 19
N	0.52568E 18	0.23752E 19	0.23511E 19
O	0.46883E 19	0.23556E 20	0.23954E 20
E-	0.17202E 18	0.11834E 20	0.18512E 20

T2--0.1000E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10083E 02 KM/S ----0.33080E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .1000E 05	.1491E-00	.1071E 02	.7939E 03	.9490E 01	.7972E 03	.7747E 02
SS .1935E 05	.8861E 00	.1531E 03	.1611E 04	.1596E 01	.1634E 04	.8427E 02
RS .2162E 05	.1020E 01	.2112E 03	.1922E 04	.1624E 01		.8724E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.20244E 16	0.11948E 16	0.72397E 15
N2	0.20240E 16	0.11427E 15	0.53244E 14
O2	0.11709E 16	0.26058E 16	0.20506E 16
CN	0.24908E 16	0.65459E 15	0.35991E 15
CO	0.18465E 18	0.83951E 16	0.41466E 16
NO	0.21675E 16	0.12821E 16	0.83047E 15
CO+	0.13554E 16	0.54687E 16	0.48322E 16
N2+	0.39579E 13	0.54920E 14	0.51766E 14
NO-	0.86740E 11	0.13130E 13	0.10843E 13
NO+	0.32362E 15	0.98958E 15	0.84900E 15
O2+	0.30242E 14	0.16977E 16	0.21554E 16
O2-	0.19421E 12	0.90299E 13	0.90133E 13
C3	0.31951E 12	0.12039E 11	0.43117E 10
C2N2	0.18850E 09	0.83706E 06	0.19412E 06
CO2	0.11766E 14	0.22263E 12	0.82223E 11
N2O	0.95741E 10	0.20819E 10	0.95294E 09
NO2	0.19433E 11	0.13188E 11	0.71285E 10
O3	0.19111E 10	0.14058E 11	0.10512E 11
C-	0.93090E 14	0.80321E 16	0.10140E 17
C+	0.10682E 18	0.59021E 19	0.81974E 19
C++	0.36730E 09	0.56811E 15	0.28342E 16
N-	0.22595E 14	0.28437E 16	0.35880E 16
N+	0.20234E 16	0.71659E 18	0.12089E 19
N++	0.59893E 05	0.93328E 13	0.74486E 14
O-	0.40641E 15	0.27751E 17	0.33656E 17
O+	0.11560E 17	0.43737E 19	0.80747E 19
O++	0.15690E 04	0.58613E 13	0.70701E 14
N	0.21633E 19	0.87062E 19	0.86266E 19
O	0.53620E 18	0.25293E 19	0.25291E 19
O	0.47227E 19	0.24641E 20	0.25568E 20
E-	0.12159E 18	0.10963E 20	0.17447E 20

T2--0.1100E 05 DEG K SHOCK VEL----0.10514E 02 KM/S ----0.34494E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.8770E-02	.6579E-02	-.1517E 03			
MS .1100E 05	.1423E-00	.1161E 02	.8780E 03	.9866E 01	.8799E 03	.7937E 02
SS .2027E 05	.8422E 00	.1584E 03	.1759E 04	.1666E 01	.1784E 04	.8619E 02
RS .2261E 05	.9692E 00	.2186E 03	.2097E 04	.1697E 01		.8926E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.10366E 16	0.73691E 15	0.43889E 15
N2	0.63095E 15	0.64703E 14	0.29516E 14
O2	0.68663E 15	0.18643E 16	0.14062E 16
CN	0.10656E 16	0.39281E 15	0.21107E 15
CO	0.54754E 17	0.48166E 16	0.23667E 16
NO	0.10147E 16	0.83991E 15	0.52560E 15
CO+	0.10829E 16	0.43009E 16	0.36832E 16
N2+	0.40205E 13	0.44929E 14	0.40181E 14
NO-	0.65341E 11	0.89838E 12	0.69611E 12
NO+	0.23946E 15	0.77914E 15	0.64318E 15
O2+	0.37319E 14	0.15886E 16	0.19086E 16
O2-	0.17517E 12	0.67269E 13	0.62713E 13
C3	0.73138E 11	0.51764E 10	0.18359E 10
C2N2	0.19932E 08	0.26830E 06	0.60678E 05
CO2	0.21112E 13	0.10053E 12	0.36294E 11
N2O	0.27111E 10	0.10428E 10	0.45369E 09
NO2	0.67321E 10	0.71278E 10	0.36373E 10
O3	0.10091E 10	0.87722E 10	0.61105E 10
C-	0.13680E 15	0.72749E 16	0.88755E 16
C+	0.19951E 18	0.63340E 19	0.85557E 19
C++	0.59804E 10	0.11260E 16	0.51692E 16
N-	0.35511E 14	0.26182E 16	0.31346E 16
N+	0.52124E 16	0.84928E 18	0.13597E 19
N++	0.20752E 07	0.23046E 14	0.16180E 15
O-	0.56069E 15	0.25255E 17	0.29068E 17
O+	0.28739E 17	0.54038E 19	0.94910E 19
O++	0.95806E 05	0.17368E 14	0.18071E 15
N	0.20916E 19	0.75563E 19	0.74307E 19
O	0.51945E 18	0.22369E 19	0.21927E 19
O	0.46127E 19	0.22373E 20	0.22461E 20
E-	0.23410E 18	0.12561E 20	0.19383E 20



Table A-5 (contd)

T2---0.1600E 05 DEG K SHOCK VEL---0.13210E 02 KM/S ---0.43341E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHO P/PO ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .8770E-02 .6579E-02 -.1517E 03
MS .1600E 05 .1260E-00 .1817E 02 .1468E 04 .1229E 02 .1476E 04 .8972E 02
SS .2641E 05 .7090E 00 .2178E 03 .2834E 04 .2182E 01 .2879E 04 .9751E 02
RS .3061E 05 .7948E 00 .3055E 03 .3410E 04 .2313E 01 .1014E 03

T2---0.1900E 05 DEG K SHOCK VEL---0.15433E 02 KM/S ---0.50632E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHO P/PO ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .8770E-02 .6579E-02 -.1517E 03
MS .1900E 05 .1231E-00 .2475E 02 .2081E 04 .1433E 02 .2072E 04 .9775E 02
SS .3377E 05 .6242E 00 .2837E 03 .3904E 04 .2826E 01 .3979E 04 .1060E 03
RS .4010E 05 .7178E 00 .4140E 03 .4773E 04 .2967E 01 .1103E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.42499E 14 0.44456E 14 0.14285E 14
N2 0.98608E 13 0.21529E 13 0.46825E 12
O2 0.96005E 14 0.19959E 15 0.67721E 14
CN 0.33562E 14 0.18695E 14 0.50196E 13
CO 0.61198E 15 0.19710E 15 0.49311E 14
NO 0.63773E 14 0.58210E 14 0.17005E 14
CO+ 0.33993E 15 0.89924E 15 0.45795E 15
N2+ 0.31962E 13 0.10006E 14 0.50416E 13
NO+ 0.78445E 14 0.15055E 15 0.69810E 14
O2+ 0.68438E 14 0.73053E 15 0.48443E 15
C- 0.22018E 15 0.35695E 16 0.31131E 16
C+ 0.98714E 18 0.82630E 19 0.10153E 20
C++ 0.21446E 14 0.34918E 17 0.18431E 18
C+++ 0.19955E 03 0.32887E 11 0.25349E 13
N- 0.89321E 14 0.11871E 16 0.89226E 15
N+ 0.95518E 17 0.15962E 19 0.21202E 19
N++ 0.15702E 12 0.17943E 16 0.12944E 17
N+++ 0.18289E-00 0.27290E 09 0.33640E 11
O- 0.10086E 16 0.10364E 17 0.67806E 16
O+ 0.54911E 18 0.12892E 20 0.18484E 20
O++ 0.47647E 11 0.32339E 16 0.34300E 17
O+++ 0.95701E-03 0.60122E 08 0.15270E 11
C 0.10926E 19 0.34073E 19 0.27857E 19
N 0.36665E 18 0.10028E 19 0.78282E 18
O 0.36106E 19 0.10511E 20 0.77255E 19
E- 0.16310E 19 0.22818E 20 0.31210E 20

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.71202E 13 0.21573E 13 0.48045E 12
N2 0.11880E 13 0.58335E 11 0.10042E 11
O2 0.31146E 14 0.10780E 14 0.27012E 13
CN 0.51198E 13 0.69153E 12 0.13520E 12
CO 0.75220E 14 0.65528E 13 0.12370E 13
NO 0.14130E 14 0.25025E 13 0.55677E 12
CO+ 0.14873E 15 0.12293E 15 0.45390E 14
N2+ 0.16971E 13 0.13713E 13 0.52068E 12
NO+ 0.34926E 14 0.18077E 14 0.64409E 13
O2+ 0.62825E 14 0.15400E 15 0.75490E 14
C- 0.16992E 15 0.12192E 16 0.92279E 15
C+ 0.13857E 19 0.84373E 19 0.88467E 19
C++ 0.35939E 15 0.48670E 18 0.20161E 19
C+++ 0.52704E 06 0.43000E 14 0.20335E 16
N- 0.77510E 14 0.32154E 15 0.21262E 15
N+ 0.20975E 18 0.18579E 19 0.21106E 19
N++ 0.70062E 13 0.41263E 17 0.22775E 18
N+++ 0.13296E 04 0.77466E 12 0.60630E 14
O- 0.85372E 15 0.21924E 16 0.12316E 16
O+ 0.14157E 19 0.16819E 20 0.20176E 20
O++ 0.5949E 13 0.13325E 18 0.98501E 18
O+++ 0.33486E 02 0.52580E 12 0.74421E 14
C 0.64652E 18 0.13843E 19 0.98836E 18
N 0.24189E 18 0.39151E 18 0.29565E 18
O 0.26491E 19 0.36643E 19 0.25460E 19
E- 0.30110E 19 0.28433E 20 0.37595E 20

T2---0.1700E 05 DEG K SHOCK VEL---0.13926E 02 KM/S ---0.45691E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHO P/PO ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .8770E-02 .6579E-02 -.1517E 03
MS .1700E 05 .1249E-00 .2018E 02 .1650E 04 .1295E 02 .1659E 04 .9234E 02
SS .2847E 05 .6823E 00 .2383E 03 .3163E 04 .2370E 01 .3216E 04 .1004E 03
RS .3372E 05 .7605E 00 .3396E 03 .3831E 04 .2544E 01 .1044E 03

T2---0.2000E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16171E 02 KM/S ---0.53056E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHO P/PO ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .8770E-02 .6579E-02 -.1517E 03
MS .2000E 05 .1220E-00 .2716E 02 .4277E 04 .1501E 02 .2290E 04 .1004E 03
SS .3654E 05 .6015E 00 .3066E 03 .4294E 04 .3044E 01 .4380E 04 .1086E 03
RS .4270E 05 .7076E 00 .4506E 03 .5256E 04 .3127E 01 .1130E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.23268E 14 0.18571E 14 0.43829E 13
N2 0.48773E 13 0.74272E 12 0.11638E 12
O2 0.67581E 14 0.88284E 14 0.21303E 14
CN 0.17949E 14 0.71636E 13 0.13921E 13
CO 0.29839E 15 0.73035E 14 0.13162E 14
NO 0.39223E 14 0.23617E 14 0.49552E 13
O2+ 0.28195E 15 0.51759E 15 0.2071E 15
ND 0.27131E 13 0.57366E 13 0.22985E 13
NO+ 0.61714E 14 0.83049E 14 0.30239E 14
O2+ 0.69870E 14 0.48967E 15 0.25604E 15
C- 0.20822E 15 0.26823E 16 0.20417E 16
C+ 0.11397E 19 0.85343E 19 0.10106E 20
C++ 0.61304E 14 0.82670E 17 0.48686E 18
C+++ 0.37241E 04 0.34138E 12 0.39522E 14
N- 0.89586E 14 0.82439E 15 0.13237E 15
N+ 0.13191E 18 0.17345E 19 0.22002E 19
N++ 0.65680E 12 0.50614E 16 0.40719E 17
N+++ 0.50225E 01 0.36432E 10 0.62987E 12
O- 0.95630E 15 0.68550E 16 0.36343E 16
O+ 0.79641E 18 0.14683E 20 0.19850E 20
O++ 0.26344E 12 0.11414E 17 0.13072E 20
O+++ 0.46931E-01 0.11871E 10 0.42374E 12
C 0.92192E 18 0.26487E 19 0.19650E 19
O 0.32621E 18 0.76368E 18 0.54975E 18
O 0.33267E 19 0.78349E 19 0.51355E 19
E- 0.20672E 19 0.25141E 20 0.33468E 20

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.39469E 13 0.75440E 12 0.20804E 12
N2 0.57806E 12 0.17969E 11 0.41873E 10
O2 0.20029E 14 0.39589E 13 0.13086E 13
CN 0.27057E 13 0.22710E 12 0.57285E 11
CO 0.38068E 14 0.21052E 13 0.52796E 12
NO 0.81609E 13 0.86978E 12 0.25600E 12
O2+ 0.12891E 15 0.59732E 14 0.2508E 14
N2+ 0.12589E 13 0.67675E 12 0.29255E 12
NO+ 0.25006E 14 0.86198E 13 0.36033E 13
O2+ 0.55037E 14 0.85325E 14 0.47587E 14
C- 0.14696E 15 0.81887E 15 0.68854E 15
C+ 0.14766E 19 0.79664E 19 0.79709E 19
C++ 0.76798E 15 0.97352E 18 0.29579E 19
C+++ 0.44318E 07 0.30382E 15 0.68485E 16
N- 0.67202E 18 0.2038E 15 0.15895E 15
N+ 0.24572E 18 0.18257E 18 0.19874E 18
N++ 0.18861E 14 0.94851E 17 0.37362E 18
N+++ 0.14380E 05 0.69386E 13 0.24763E 15
O- 0.73726E 15 0.12728E 16 0.86696E 15
O+ 0.17510E 19 0.16942E 20 0.19571E 20
O++ 0.15303E 14 0.35232E 18 0.17951E 19
O+++ 0.55218E 03 0.62694E 13 0.37136E 15
C 0.53732E 18 0.99650E 18 0.74994E 18
N 0.28699E 18 0.28699E 18 0.23550E 18
O 0.22779E 19 0.25738E 19 0.20048E 19
E- 0.34741E 19 0.29574E 20 0.39804E 20

T2---0.1800E 05 DEG K SHOCK VEL---0.14677E 02 KM/S ---0.48152E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHO P/PO ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .8770E-02 .6579E-02 -.1517E 03
MS .1800E 05 .1240E-00 .2240E 02 .1849E 04 .1364E 02 .1859E 04 .9504E 02
SS .3096E 05 .6532E 00 .2607E 03 .3524E 04 .2589E 01 .3586E 04 .1032E 03
RS .3706E 05 .7340E 00 .3764E 03 .4292E 04 .2773E 01 .1074E 03

T2---0.2100E 05 DEG K SHOCK VEL---0.16871E 02 KM/S ---0.55352E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHO P/PO ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .8770E-02 .6579E-02 -.1517E 03
MS .2100E 05 .1207E-00 .2953E 02 .2492E 04 .1565E 02 .2506E 04 .1029E 03
SS .3896E 05 .5861E 00 .3287E 03 .4680E 04 .3221E 01 .4777E 04 .1110E 03
RS .4494E 05 .6994E 00 .4847E 03 .5730E 04 .3262E 01 .1155E 03

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.12850E 13 0.66259E 12 0.13309E 13
N2 0.24163E 13 0.21566E 12 0.30216E 11
O2 0.46624E 14 0.32389E 14 0.68122E 13
CN 0.96120E 13 0.23218E 13 0.39109E 12
CO 0.14902E 15 0.22792E 14 0.36014E 13
NO 0.23814E 14 0.80230E 13 0.14879E 13
CO+ 0.19989E 15 0.26259E 15 0.92053E 14
N2+ 0.21960E 13 0.29075E 13 0.10353E 13
NO+ 0.47198E 14 0.40176E 14 0.13068E 14
O2+ 0.88015E 14 0.28689E 15 0.13227E 15
C- 0.19095E 15 0.19581E 16 0.13260E 16
C+ 0.12734E 19 0.86290E 19 0.96323E 19
C++ 0.15568E 15 0.20509E 18 0.11233E 19
C+++ 0.50498E 05 0.40203E 13 0.36488E 15
N- 0.85395E 14 0.53177E 15 0.32251E 15
N+ 0.17096E 18 0.18290E 19 0.21922E 19
N++ 0.23070E 13 0.14859E 17 0.11054E 18
N+++ 0.95265E 02 0.55762E 11 0.85681E 13
O- 0.94363E 15 0.40082E 16 0.19764E 16
O+ 0.10905E 19 0.16084E 20 0.20356E 20
O++ 0.11963E 13 0.40495E 17 0.41894E 18
O+++ 0.15000E 01 0.26691E 11 0.80948E 13
C 0.77406E 18 0.19517E 19 0.13654E 19
N 0.28402E 18 0.55291E 18 0.39092E 18
O 0.30043E 19 0.54460E 19 0.34685E 19
E- 0.25343E 19 0.27058E 20 0.35484E 20

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.21840E 13 0.31370E 12 0.10234E 12
N2 0.27843E 12 0.69820E 10 0.20220E 10
O2 0.12376E 14 0.17817E 13 0.71860E 12
CN 0.14179E 13 0.91178E 11 0.27835E 11
CO 0.19218E 14 0.83997E 12 0.26001E 12
NO 0.45860E 13 0.37298E 12 0.13418E 12
CO+ 0.77018E 14 0.32454E 14 0.15005E 14
N2+ 0.90228E 12 0.37411E 12 0.17678E 12
NO+ 0.17365E 14 0.46835E 13 0.21856E 13
O2+ 0.45829E 14 0.52359E 14 0.31871E 14
C- 0.12375E 15 0.59027E 15 0.53658E 15
C+ 0.15469E 19 0.73505E 19 0.71236E 19
C++ 0.15405E 16 0.15808E 19 0.38227E 19
C+++ 0.31121E 08 0.12764E 16 0.16672E 17
N- 0.55908E 14 0.14253E 15 0.12320E 15
N+ 0.27706E 18 0.17545E 19 0.18448E 19
N++ 0.45945E 14 0.17297E 18 0.52823E 18
N+++ 0.12569E 06 0.35528E 14 0.70462E 15
O- 0.60855E 15 0.83721E 15 0.65571E 15
O+ 0.20740E 19 0.16687E 20 0.18694E 20
O++ 0.45116E 14 0.71768E 18 0.27655E 19
O+++ 0.70407E 04 0.39961E 14 0.12383E 16
C 0.44445E 18 0.74687E 18 0.58795E 18
N 0.16572E 18 0.22350E 18 0.19312E 18
O 0.19113E 19 0.19547E 19 0.16419E 19
E- 0.39006E 19 0.30737E 20 0.41949E 20





Table A-6. P<sub>1</sub> = 10.0 torr

T2---0.1000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.12410E 01 KM/S ---0.40714E 04 FT/S

T2---0.2500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.26506E 01 KM/S ---0.86962E 04 FT/S

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK

T2---0.1500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.16807E 01 KM/S ---0.55142E 04 FT/S

T2---0.3000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.34306E 01 KM/S ---0.11255E 05 FT/S

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK

T2---0.2000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.20881E 01 KM/S ---0.68507E 04 FT/S

T2---0.3500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.42357E 01 KM/S ---0.13897E 05 FT/S

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK

Table A-6 (contd)

T2---0.4000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.49216E 01 KM/S ---0.16147E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .4000E 04	.3271E-00	.5141E 01	.7384E 02	.4658E 01	.7449E 02	.5156E 02
SS .7694E 04	.2190E 01	.8198E 02	.2704E 03	.6960E 00	.2749E 03	.5644E 02
RS .8451E 04	.2527E 01	.1088E 03	.3346E 03	.6927E 00		.5805E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.38940E 07	0.44164E 16	0.28251E 17
N2	0.48721E 18	0.20325E 19	0.15621E 19
O2	0.11565E 19	0.34506E 18	0.28737E 18
CN	0.67719E 12	0.94187E 17	0.22638E 18
CO	0.46989E 19	0.34799E 20	0.36973E 20
NO	0.22464E 18	0.87455E 18	0.78616E 18
CO+	0.24379E 10	0.56589E 16	0.17497E 17
N2+	0.32221E 07	0.46948E 14	0.13405E 15
NO-	0.50882E 10	0.12777E 14	0.25564E 14
NO+	0.11084E 14	0.16278E 17	0.21869E 17
O2+	0.48293E 11	0.43445E 15	0.77897E 15
O2-	0.19729E 12	0.24111E 14	0.42340E 14
C3	0.64499E 02	0.48611E 13	0.43023E 14
C2N2	0.20877E 06	0.17292E 13	0.48161E 13
CO2	0.70502E 18	0.84960E 17	0.59998E 17
N2O	0.70577E 13	0.97248E 14	0.83291E 14
NO2	0.11861E 15	0.15019E 15	0.11803E 15
O3	0.35628E 13	0.55875E 13	0.52650E 13
C-	0.52221E 05	0.23254E 14	0.17579E 15
C+	0.27742E 06	0.36688E 16	0.26745E 17
N-	0.19534E 08	0.41570E 14	0.16568E 15
N+	0.21397E 06	0.23338E 15	0.12073E 16
O-	0.82088E 12	0.17186E 16	0.40825E 16
O+	0.82691E 09	0.23305E 16	0.79543E 16
C	0.53975E 12	0.11682E 19	0.43789E 19
N	0.16625E 16	0.2989E 19	0.51149E 19
O	0.21609E 19	0.35768E 20	0.44971E 20
E-	0.10147E 14	0.26830E 17	0.71694E 17

T2---0.5000E 04 DEG K SHOCK VEL---0.57666E 01 KM/S ---0.18919E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .5000E 04	.3077E-00	.7028E 01	.1578E 03	.5438E 01	.1588E 03	.5621E 02
SS .9059E 04	.2139E 01	.1063E 03	.4277E 03	.7824E 00	.4335E 03	.6100E 02
RS .9668E 04	.2479E 01	.1395E 03	.5122E 03	.7709E 00		.6285E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.12590E 11	0.66366E 17	0.13141E 18
N2	0.46312E 18	0.74925E 18	0.54722E 18
O2	0.25845E 18	0.17569E 18	0.20047E 18
CN	0.49218E 14	0.25430E 18	0.32169E 18
CO	0.50034E 19	0.26035E 20	0.24536E 20
NO	0.17584E 18	0.46076E 18	0.45068E 18
CO+	0.79225E 12	0.25849E 17	0.41423E 17
N2+	0.24858E 10	0.15938E 15	0.22901E 15
NO-	0.37106E 11	0.25603E 14	0.45071E 14
NO+	0.16342E 15	0.17012E 17	0.18909E 17
O2+	0.17573E 13	0.81052E 15	0.13064E 16
O2-	0.34614E 12	0.42581E 14	0.84520E 14
C3	0.88127E 06	0.10266E 15	0.19962E 15
C2N2	0.42055E 08	0.37132E 13	0.38771E 13
CO2	0.78762E 17	0.26709E 17	0.22381E 17
N2O	0.64293E 13	0.35942E 14	0.31795E 14
NO2	0.34811E 14	0.52552E 14	0.53540E 14
O3	0.97135E 12	0.29107E 13	0.40244E 13
C-	0.98345E 08	0.56439E 15	0.17122E 16
C+	0.55228E 10	0.84893E 17	0.19988E 18
N-	0.38802E 10	0.31914E 15	0.57181E 15
N+	0.14399E 10	0.28310E 16	0.62358E 16
O-	0.78034E 13	0.60536E 16	0.12724E 17
O+	0.39602E 12	0.15435E 17	0.32405E 17
C	0.17692E 15	0.87620E 19	0.15547E 20
N	0.27092E 17	0.56153E 19	0.72030E 19
O	0.43109E 19	0.43678E 20	0.56327E 20
E-	0.15819E 15	0.13998E 18	0.28507E 18

T2---0.4500E 04 DEG K SHOCK VEL---0.54381E 01 KM/S ---0.17841E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .4500E 04	.3214E-00	.6268E 01	.1236E 03	.5141E 01	.1244E 03	.5444E 02
SS .8624E 04	.2188E 01	.9853E 02	.3636E 03	.7554E 00	.3689E 03	.5918E 02
RS .9240E 04	.2549E 01	.1301E 03	.4410E 03	.7417E 00		.6095E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.29571E 09	0.36277E 17	0.92558E 17
N2	0.47544E 18	0.11199E 19	0.84283E 18
O2	0.63570E 18	0.20742E 18	0.22782E 18
CN	0.67562E 13	0.22089E 18	0.32353E 18
CO	0.50669E 19	0.30367E 20	0.30295E 20
NO	0.22106E 18	0.57910E 18	0.56893E 18
CO+	0.59269E 11	0.18756E 17	0.33868E 17
N2+	0.12156E 09	0.13188E 15	0.21123E 15
NO-	0.18403E 11	0.21135E 14	0.39691E 14
NO+	0.52391E 14	0.18340E 17	0.20863E 17
O2+	0.53858E 12	0.68956E 15	0.11175E 16
O2-	0.36323E 12	0.33914E 14	0.68645E 14
C3	0.10059E 05	0.55353E 14	0.15123E 15
C2N2	0.33684E 07	0.39951E 13	0.52620E 13
CO2	0.24289E 18	0.39274E 17	0.39423E 17
N2O	0.75188E 13	0.52890E 14	0.47856E 14
NO2	0.75902E 14	0.73231E 14	0.73264E 14
O3	0.24589E 13	0.33727E 13	0.44699E 13
C-	0.33921E 07	0.23755E 15	0.88541E 15
C+	0.59084E 08	0.39426E 17	0.11238E 18
N-	0.39417E 09	0.18214E 15	0.48540E 15
N+	0.26999E 08	0.15402E 16	0.38479E 16
O-	0.34409E 13	0.40169E 16	0.89054E 16
O+	0.27017E 11	0.92775E 16	0.20705E 17
C	0.12475E 14	0.53749E 19	0.11121E 20
N	0.78539E 16	0.49691E 19	0.67532E 19
O	0.35742E 19	0.40775E 20	0.52738E 20
E-	0.49193E 14	0.83670E 17	0.18261E 18

T2---0.5200E 04 DEG K SHOCK VEL---0.58622E 01 KM/S ---0.19233E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .5200E 04	.3018E-00	.7254E 01	.1680E 03	.5521E 01	.1691E 03	.5670E 02
SS .9172E 04	.2112E 01	.1078E 03	.4465E 03	.7888E 00	.4523E 03	.6153E 02
RS .9786E 04	.2441E 01	.1411E 03	.5332E 03	.7789E 00		.6341E 02

CONCENTRATIONS---PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.48883E 11	0.74516E 17	0.13955E 18
N2	0.45509E 18	0.66355E 18	0.47804E 18
O2	0.17569E 18	0.16769E 18	0.19152E 18
CN	0.10046E 15	0.25608E 18	0.31271E 18
CO	0.49933E 19	0.24609E 20	0.22720E 20
NO	0.15577E 18	0.42936E 18	0.41686E 18
CO+	0.19684E 13	0.27454E 17	0.42906E 17
N2+	0.71777E 10	0.16318E 15	0.22973E 15
NO-	0.44380E 11	0.26406E 14	0.45578E 14
NO+	0.23745E 15	0.16470E 17	0.18192E 17
O2+	0.25079E 13	0.83854E 15	0.13499E 16
O2-	0.30887E 12	0.44686E 14	0.87735E 14
C3	0.45235E 07	0.11387E 15	0.20477E 15
C2N2	0.10638E 09	0.34634E 13	0.33945E 13
CO2	0.51010E 17	0.23793E 17	0.19646E 17
N2O	0.58329E 13	0.31862E 14	0.27777E 14
NO2	0.24580E 14	0.47608E 14	0.48183E 14
O3	0.62977E 12	0.27820E 13	0.38435E 13
C-	0.31743E 09	0.68548E 15	0.19933E 16
C+	0.27906E 11	0.10080E 18	0.22962E 18
N-	0.83394E 10	0.36122E 15	0.82948E 15
N+	0.58029E 10	0.32473E 16	0.70237E 16
O-	0.97522E 13	0.66614E 16	0.13814E 17
O+	0.98622E 12	0.17432E 17	0.34356E 17
C	0.45563E 15	0.97150E 19	0.16702E 20
N	0.41419E 17	0.57186E 19	0.72449E 19
O	0.44269E 19	0.44273E 20	0.56942E 20
E-	0.23284E 15	0.15862E 18	0.31891E 18

Table A-6 (contd)

T2---0.5400E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.59453E 01 KM/S ----0.19506E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
SS	.5400E 04	.2959E-00	.7452E 01	.1771E 03	.5593E 01	.1782E 03	.5712E 02
RS	.9263E 04	.2082E 01	.1086E 03	.4624E 03	.7948E 00	.4683E 03	.6198E 02
RS	.9888E 04	.2401E 01	.1421E 03	.5516E 03	.7862E 00		.6391E 02

T2---0.5800E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.60966E 01 KM/S ----0.20002E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
SS	.5800E 04	.2854E-00	.7817E 01	.1940E 03	.5722E 01	.1953E 03	.5785E 02
RS	.9435E 04	.2026E 01	.1101E 03	.4934E 03	.8060E 00	.4995E 03	.6286E 02
RS	.1008E 05	.2226E 01	.1437E 03	.5858E 03	.8001E 00		.6481E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17509E 12	0.80677E 17	0.14508E 18
N2	0.44387E 18	0.59657E 18	0.42267E 18
O2	0.11990E 18	0.16063E 18	0.18315E 18
CN	0.19571E 15	0.25461E 18	0.30217E 18
CO	0.48534E 19	0.23329E 20	0.21097E 20
NO	0.13690E 18	0.40270E 18	0.38737E 18
CO+	0.45961E 13	0.28575E 17	0.43900E 17
N2+	0.19171E 11	0.16473E 15	0.22881E 15
NO-	0.51079E 11	0.26782E 14	0.45577E 14
NO+	0.33262E 15	0.15943E 17	0.17513E 17
O2+	0.34272E 13	0.85718E 15	0.13825E 16
O2-	0.26882E 12	0.46047E 14	0.89819E 14
C3	0.21194E 08	0.12138E 15	0.20552E 15
C2N2	0.25462E 09	0.32061E 13	0.29717E 13
CO2	0.33629E 17	0.21460E 17	0.17316E 17
N2O	0.52253E 13	0.28579E 14	0.24489E 14
NO2	0.17302E 14	0.43532E 14	0.43616E 14
O3	0.40624E 12	0.26591E 13	0.36635E 13
C-	0.94071E 09	0.79293E 15	0.22489E 16
C+	0.12724E 12	0.11489E 18	0.25719E 18
N-	0.16721E 11	0.39544E 15	0.89562E 15
N+	0.21169E 11	0.36040E 16	0.77497E 16
O-	0.11735E 14	0.71480E 16	0.14733E 17
O+	0.22864E 13	0.19154E 17	0.40040E 17
C	0.11044E 16	0.10476E 20	0.17639E 20
N	0.61101E 17	0.57706E 19	0.72494E 19
O	0.44789E 19	0.44604E 20	0.57295E 20
E-	0.33103E 15	0.17478E 18	0.34999E 18

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.17825E 13	0.91477E 17	0.15225E 18
N2	0.41049E 18	0.48549E 18	0.33509E 18
O2	0.58235E 17	0.14846E 18	0.16820E 18
CN	0.64793E 15	0.24811E 18	0.27955E 18
CO	0.46930E 19	0.20923E 20	0.18208E 20
NO	0.10475E 18	0.35614E 18	0.33687E 18
CO+	0.21217E 14	0.30489E 17	0.45294E 17
N2+	0.10963E 12	0.16620E 15	0.22571E 15
NO-	0.62628E 11	0.27333E 14	0.45115E 14
NO+	0.59449E 15	0.14964E 17	0.16284E 17
O2+	0.58451E 13	0.89424E 15	0.14414E 16
O2-	0.19919E 12	0.48641E 14	0.93006E 14
C3	0.35511E 09	0.13236E 15	0.20013E 15
C2N2	0.12243E 10	0.26976E 13	0.22644E 13
CO2	0.15622E 17	0.17567E 17	0.13626E 17
N2O	0.40862E 13	0.23169E 14	0.19274E 14
NO2	0.87408E 13	0.36749E 14	0.36095E 14
O3	0.17502E 12	0.24487E 13	0.33568E 13
C-	0.66197E 10	0.10295E 16	0.27581E 16
C+	0.19842E 13	0.14488E 18	0.31316E 18
N-	0.56508E 11	0.46450E 15	0.10207E 16
N+	0.21451E 12	0.43514E 16	0.92413E 16
O-	0.15826E 14	0.81330E 16	0.16462E 17
O+	0.10240E 14	0.22824E 17	0.47714E 17
C	0.54837E 16	0.11912E 20	0.19253E 20
N	0.12073E 18	0.58403E 19	0.72242E 19
O	0.44834E 19	0.45232E 20	0.57803E 20
E-	0.61795E 15	0.20887E 18	0.41298E 18

T2---0.5600E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.60222E 01 KM/S ----0.19758E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
SS	.5600E 04	.2904E-00	.7636E 01	.1856E 03	.5658E 01	.1868E 03	.5749E 02
RS	.9349E 04	.2053E 01	.1093E 03	.4780E 03	.8004E 00	.4839E 03	.6242E 02
RS	.9984E 04	.2362E 01	.1429E 03	.5689E 03	.7931E 00		.6437E 02

T2---0.6000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.61725E 01 KM/S ----0.20251E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
SS	.6000E 04	.2810E-00	.8004E 01	.2026E 03	.5787E 01	.2040E 03	.5821E 02
RS	.9522E 04	.2003E 01	.1112E 03	.5092E 03	.8116E 00	.5153E 03	.6329E 02
RS	.1018E 05	.2294E 01	.1448E 03	.6034E 03	.8077E 00		.6527E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.58000E 12	0.86260E 17	0.14912E 18
N2	0.42913E 18	0.53781E 18	0.37610E 18
O2	0.82846E 17	0.15423E 18	0.17543E 18
CN	0.36419E 15	0.25180E 18	0.29105E 18
CO	0.47723E 19	0.22102E 20	0.19613E 20
NO	0.11986E 18	0.37839E 18	0.36107E 18
CO+	0.10139E 14	0.29564E 17	0.44650E 17
N2+	0.47527E 11	0.16561E 15	0.22731E 15
NO-	0.57160E 11	0.27067E 14	0.45374E 14
NO+	0.45129E 15	0.15439E 17	0.16880E 17
O2+	0.45334E 13	0.87514E 15	0.14114E 16
O2-	0.23151E 12	0.47322E 14	0.91448E 14
C3	0.90687E 08	0.12743E 15	0.20371E 15
C2N2	0.57520E 09	0.29486E 13	0.25995E 13
CO2	0.22659E 17	0.19403E 17	0.15363E 17
N2O	0.46391E 13	0.25705E 14	0.21710E 14
NO2	0.12241E 14	0.39937E 14	0.39648E 14
O3	0.26439E 12	0.25476E 13	0.34944E 13
C-	0.25824E 10	0.90505E 15	0.24980E 16
C+	0.52620E 12	0.12944E 18	0.28446E 18
N-	0.31563E 11	0.42937E 15	0.95752E 15
N+	0.70381E 11	0.39674E 16	0.84711E 16
O-	0.13753E 14	0.76309E 16	0.15589E 17
O+	0.49754E 13	0.20929E 17	0.43736E 17
C	0.25279E 16	0.11200E 20	0.18466E 20
N	0.87222E 17	0.58084E 19	0.72389E 19
O	0.44920E 19	0.44908E 20	0.57551E 20
E-	0.45750E 15	0.19134E 18	0.38065E 18

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.51001E 13	0.96588E 17	0.15492E 18
N2	0.38781E 18	0.43847E 18	0.29745E 18
O2	0.41780E 17	0.14341E 18	0.16138E 18
CN	0.11032E 16	0.24402E 18	0.26765E 18
CO	0.46176E 19	0.19794E 20	0.16833E 20
NO	0.91515E 17	0.33588E 18	0.31395E 18
CO+	0.42228E 14	0.31426E 17	0.45946E 17
N2+	0.23557E 12	0.16692E 15	0.22444E 15
NO-	0.67610E 11	0.27668E 14	0.44925E 14
NO+	0.76110E 15	0.14532E 17	0.15720E 17
O2+	0.73788E 13	0.91698E 15	0.14775E 16
O2-	0.17262E 12	0.50192E 14	0.94880E 14
C3	0.12760E 10	0.13656E 15	0.19519E 15
C2N2	0.24528E 10	0.24583E 13	0.19549E 13
CO2	0.11029E 17	0.15921E 17	0.12025E 17
N2O	0.35725E 13	0.20933E 14	0.17068E 14
NO2	0.63154E 13	0.33943E 14	0.32830E 14
O3	0.11852E 12	0.23661E 13	0.31918E 13
C-	0.15972E 11	0.11600E 16	0.30516E 16
C+	0.68501E 13	0.16181E 18	0.34556E 18
N-	0.96623E 11	0.50292E 15	0.10918E 16
N+	0.60184E 12	0.47750E 16	0.10130E 17
O-	0.18015E 14	0.86870E 16	0.17444E 17
O+	0.20030E 14	0.24940E 17	0.52335E 17
C	0.11311E 17	0.12644E 20	0.20067E 20
N	0.16232E 18	0.58753E 19	0.72147E 19
O	0.44666E 19	0.45641E 20	0.58141E 20
E-	0.82006E 15	0.22814E 18	0.44966E 18

Table A-6 (contd)

T2--0.6200E 04 DEG K SHOCK VEL--0.62533E 01 KM/S ---0.20516E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHOO P/P0 ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .1754E-01 .1316E-01 -.1517E 03
MS .6200E 04 .2772E-00 .8208E 01 .2219E 03 .5858E 01 .2134E 03 .5858E 02
SS .9615E 04 .1984E 01 .1125E 03 .5259E 03 .8185E 00 .5321E 03 .6374E 02
RS .1029E 05 .2266E 01 .1465E 03 .6226E 03 .8164E 00

T2--0.6600E 04 DEG K SHOCK VEL--0.64437E 01 KM/S ---0.21141E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHOO P/P0 ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .1754E-01 .1316E-01 -.1517E 03
MS .6600E 04 .2720E-00 .8703E 01 .2344E 03 .6028E 01 .2360E 03 .5942E 02
SS .9857E 04 .1959E 01 .1172E 03 .5677E 03 .8372E 00 .5742E 03 .6481E 02
RS .1060E 05 .2224E 01 .1524E 03 .6695E 03 .8401E 00

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC
SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.13623E 14 0.10177E 18 0.15735E 18
N2 0.36123E 18 0.39435E 18 0.26164E 18
O2 0.30668E 17 0.13876E 18 0.15483E 18
CN 0.17989E 16 0.23932E 18 0.25505E 18
CO 0.45464E 19 0.18661E 20 0.15436E 20
NO 0.79973E 17 0.31652E 18 0.29156E 18
CO+ 0.80002E 14 0.32416E 17 0.46693E 17
N2+ 0.47139E 12 0.16781E 15 0.22383E 15
NO- 0.72378E 11 0.28084E 14 0.44894E 14
NO+ 0.94625E 15 0.14121E 17 0.15177E 17
O2+ 0.91404E 13 0.94463E 15 0.15251E 16
O2- 0.15190E 12 0.52050E 14 0.97420E 14
C3 0.42160E 10 0.14009E 15 0.18883E 15
C2N2 0.46188E 10 0.22214E 13 0.16617E 13
CO2 0.79729E 16 0.14374E 17 0.10500E 17
N2O 0.30999E 13 0.18867E 14 0.15008E 14
NO2 0.46257E 13 0.31348E 14 0.29742E 14
O3 0.82472E 11 0.22940E 13 0.30586E 13
C- 0.36568E 11 0.13172E 16 0.34067E 16
C+ 0.21699E 14 0.18126E 18 0.38456E 18
N- 0.15894E 12 0.54693E 15 0.11783E 16
N+ 0.15579E 13 0.52660E 16 0.11233E 17
O- 0.20440E 14 0.93248E 16 0.18638E 17
O+ 0.37349E 14 0.27417E 17 0.58095E 17
C 0.22249E 17 0.13427E 20 0.20969E 20
N 0.21228E 18 0.59151E 19 0.72176E 19
O 0.44524E 19 0.46151E 20 0.58641E 20
E- 0.10758E 16 0.25032E 18 0.49414E 18

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC
SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.79435E 14 0.11415E 18 0.16097E 18
N2 0.29815E 18 0.30580E 18 0.19131E 18
O2 0.17861E 17 0.13033E 18 0.14147E 18
CN 0.41975E 16 0.22745E 18 0.22525E 18
CO 0.44089E 19 0.16128E 20 0.12367E 20
NO 0.61280E 17 0.27707E 18 0.24501E 18
CO+ 0.24520E 15 0.35074E 17 0.48659E 17
N2+ 0.15042E 13 0.17187E 15 0.22564E 15
NO- 0.83519E 11 0.29635E 14 0.45443E 14
NO+ 0.13218E 16 0.13336E 17 0.14091E 17
O2+ 0.13226E 14 0.10370E 16 0.16805E 16
O2- 0.12794E 12 0.58195E 14 0.10575E 15
C3 0.35779E 11 0.14581E 15 0.16919E 15
C2N2 0.13458E 11 0.17166E 13 0.10956E 13
CO2 0.44671E 16 0.11260E 17 0.74819E 16
N2O 0.22791E 13 0.14859E 14 0.11052E 14
NO2 0.26010E 13 0.26347E 14 0.23644E 14
O3 0.44036E 11 0.21866E 13 0.28074E 13
C- 0.16970E 12 0.17983E 16 0.44718E 16
C+ 0.16733E 15 0.23866E 18 0.50109E 18
N- 0.39628E 12 0.67916E 15 0.14401E 16
N+ 0.81714E 13 0.67604E 16 0.14730E 17
O- 0.27021E 14 0.11253E 17 0.22215E 17
O+ 0.11246E 15 0.35071E 17 0.76474E 17
C 0.75162E 17 0.15482E 20 0.23256E 20
N 0.33540E 18 0.60521E 19 0.72792E 19
O 0.44701E 19 0.47920E 20 0.60390E 20
E- 0.18419E 16 0.31629E 18 0.62867E 18

T2--0.6400E 04 DEG K SHOCK VEL--0.63421E 01 KM/S ---0.20807E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHOO P/P0 ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .1754E-01 .1316E-01 -.1517E 03
MS .6400E 04 .2741E-00 .8436E 01 .2223E 03 .5936E 01 .2238E 03 .5897E 02
SS .9725E 04 .1968E 01 .1144E 03 .5451E 03 .8269E 00 .5515E 03 .6424E 02
RS .1043E 05 .2242E 01 .1489E 03 .6442E 03 .8270E 00

T2--0.6800E 04 DEG K SHOCK VEL--0.65625E 01 KM/S ---0.21531E 05 FT/S
TEMP DEG K RHO/RHOO P/P0 ENTHALPY VEL-KM/S STAG ENTH ENTROPY
IC .3000E 03 .1754E-01 .1316E-01 -.1517E 03
MS .6800E 04 .2709E-00 .9024E 01 .2487E 03 .6138E 01 .2504E 03 .5994E 02
SS .1002E 05 .1956E 01 .1212E 03 .5946E 03 .8502E 00 .6014E 03 .6547E 02
RS .1082E 05 .2211E 01 .1575E 03 .7001E 03 .8573E 00

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC
SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.34022E 14 0.10758E 18 0.15946E 18
N2 0.33106E 18 0.35014E 18 0.22656E 18
O2 0.23079E 17 0.13439E 18 0.14829E 18
CN 0.28089E 16 0.23387E 18 0.24120E 18
CO 0.44776E 19 0.17446E 20 0.13968E 20
NO 0.69938E 17 0.29695E 18 0.26887E 18
CO+ 0.14401E 15 0.33607E 17 0.47581E 17
N2+ 0.87590E 12 0.16934E 15 0.22411E 15
NO- 0.77400E 11 0.28710E 14 0.45051E 14
NO+ 0.11391E 16 0.13721E 17 0.14640E 17
O2+ 0.11109E 14 0.98297E 15 0.15897E 16
O2- 0.13692E 12 0.54611E 14 0.10090E 15
C3 0.12816E 11 0.14328E 15 0.18048E 15
C2N2 0.81554E 10 0.19744E 13 0.13770E 13
CO2 0.58988E 16 0.12823E 17 0.89990E 16
N2O 0.26680E 13 0.16843E 14 0.13022E 14
NO2 0.34386E 13 0.28819E 14 0.26717E 14
O3 0.59186E 11 0.2232E 13 0.29323E 13
C- 0.80135E 11 0.15219E 16 0.38598E 16
C+ 0.63043E 14 0.20601E 18 0.43413E 18
N- 0.25356E 12 0.60355E 15 0.12892E 16
N+ 0.37200E 13 0.59020E 16 0.12684E 17
O- 0.23312E 14 0.10150E 17 0.20162E 17
O+ 0.66419E 14 0.30657E 17 0.65707E 17
C 0.41813E 17 0.14355E 20 0.22009E 20
N 0.27028E 18 0.59715E 19 0.72370E 19
O 0.44499E 19 0.46882E 20 0.59361E 20
E- 0.14044E 16 0.27869E 18 0.55109E 18

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC
SPECIE MOVING SHOCK STANDING SHOCK REFLECTED SHOCK
C2 0.17304E 15 0.12137E 18 0.16091E 18
N2 0.26357E 18 0.26078E 18 0.15544E 18
O2 0.14260E 17 0.12637E 18 0.13378E 18
CN 0.59943E 16 0.21926E 18 0.20594E 18
CO 0.43357E 19 0.14649E 20 0.10576E 20
NO 0.53872E 17 0.25612E 18 0.21888E 18
CO+ 0.39262E 15 0.36867E 17 0.49885E 17
N2+ 0.23745E 13 0.17560E 15 0.22869E 15
NO- 0.91886E 11 0.30900E 14 0.46001E 14
NO+ 0.14714E 16 0.12954E 17 0.13498E 17
O2+ 0.15391E 14 0.11128E 16 0.11591E 16
O2- 0.12544E 12 0.63127E 14 0.11225E 15
C3 0.91329E 11 0.14676E 15 0.15327E 15
C2N2 0.20661E 11 0.14424E 13 0.81702E 12
CO2 0.34612E 16 0.96448E 16 0.59243E 16
N2O 0.19339E 13 0.12864E 14 0.90518E 13
NO2 0.20074E 13 0.23836E 14 0.20392E 14
O3 0.34148E 11 0.21506E 13 0.26700E 13
C- 0.35032E 12 0.21849E 16 0.53226E 16
C+ 0.40344E 15 0.28340E 18 0.59640E 18
N- 0.61294E 12 0.78305E 15 0.16532E 16
N+ 0.16453E 14 0.79714E 16 0.17806E 17
O- 0.32183E 14 0.12762E 17 0.25060E 17
O+ 0.18086E 15 0.41351E 17 0.92684E 17
C 0.12922E 18 0.16885E 20 0.24757E 20
N 0.40605E 18 0.16105E 19 0.73461E 20
O 0.45240E 19 0.49333E 20 0.61779E 20
E- 0.24492E 16 0.36801E 18 0.74010E 18

Table A-6 (contd)

T2---0.7000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.67035E 01 KM/S ----0.21993E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .7000E 04	.2710E-00	.9416E 01	.2561E 03	.6270E 01	.2679E 03	.6054E 02
SS .1023E 05	.1960E 01	.1265E 03	.6273E 03	.8672E 00	.6343E 03	.6624E 02
RS .1111E 05	.2202E 01	.1645E 03	.7372E 03	.8801E 00		.6838E 02

T2---0.7400E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.70642E 01 KM/S ----0.23176E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .7400E 04	.2747E-00	.1046E 02	.3123E 03	.6613E 01	.3142E 03	.6208E 02
SS .1084E 05	.1977E 01	.1424E 03	.7134E 03	.9192E 00	.7213E 03	.6817E 02
RS .1211E 05	.2172E 01	.1859E 03	.8397E 03	.9576E 00		.7046E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.35059E 15	0.12868E 18	0.15728E 18
N2	0.22866E 18	0.21472E 18	0.11922E 18
O2	0.11782E 17	0.12204E 18	0.12432E 18
CN	0.81675E 16	0.20796E 18	0.18163E 18
CO	0.42517E 19	0.12934E 20	0.8567E 19
NO	0.47598E 17	0.23302E 18	0.18932E 18
CO+	0.58885E 15	0.38999E 17	0.51069E 17
N2+	0.34379E 13	0.18070E 15	0.23346E 15
NO-	0.10389E 12	0.32504E 14	0.46490E 14
NO*	0.15679E 16	0.12547E 17	0.12809E 17
O2+	0.17510E 14	0.12190E 16	0.19911E 16
O2-	0.13025E 12	0.69780E 14	0.12042E 15
C3	0.21187E 12	0.14430E 15	0.13068E 15
C2N2	0.29365E 11	0.11479E 13	0.54977E 12
CO2	0.27419E 16	0.79398E 16	0.43412E 16
N2O	0.16327E 13	0.10806E 14	0.70087E 13
ND2	0.15862E 13	0.21153E 14	0.16845E 14
O3	0.27741E 11	0.21162E 13	0.24963E 13
C-	0.70874E 12	0.27444E 16	0.65798E 16
C+	0.88017E 15	0.34739E 18	0.73906E 18
C++	0.35203E 03	0.63780E 09	0.66715E 10
N-	0.94543E 12	0.93009E 15	0.19638E 16
N+	0.30333E 14	0.97704E 16	0.22758E 17
N++	0.80130E-02	0.17621E 06	0.31876E 07
D-	0.39712E 14	0.14872E 17	0.29077E 17
D+	0.7617E 15	0.50751E 17	0.11879E 18
O++	0.19186E-04	0.48650E 04	0.14755E 06
C	0.21233E 18	0.18570E 20	0.26515E 20
N	0.48021E 18	0.62984E 19	0.74346E 19
O	0.46233E 19	0.51186E 20	0.63519E 20
E-	0.33228E 16	0.44221E 18	0.90892E 18

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.11437E 16	0.13598E 18	0.12412E 18
N2	0.16306E 18	0.12376E 18	0.50539E 17
O2	0.89544E 16	0.10901E 18	0.93542E 17
CN	0.13110E 17	0.16917E 18	0.11123E 18
CO	0.40172E 19	0.86625E 19	0.39807E 19
NO	0.37883E 17	0.17663E 18	0.11527E 18
CO+	0.11014E 16	0.43551E 17	0.50722E 17
N2+	0.57001E 13	0.19485E 15	0.24680E 15
NO-	0.14365E 12	0.35928E 14	0.44176E 14
NO*	0.15945E 16	0.11480E 17	0.10714E 17
O2+	0.21681E 14	0.15630E 16	0.26083E 16
O2-	0.16623E 12	0.88436E 14	0.13632E 15
C3	0.83687E 12	0.11788E 15	0.62315E 14
C2N2	0.46391E 11	0.54498E 12	0.13265E 12
CO2	0.18216E 16	0.43585E 16	0.14474E 16
N2O	0.11526E 13	0.65292E 13	0.29772E 13
ND2	0.10686E 13	0.14844E 14	0.86317E 13
O3	0.21224E 11	0.19706E 13	0.18556E 13
C-	0.26982E 13	0.47692E 16	0.11222E 17
C+	0.31514E 16	0.58394E 18	0.13564E 19
C++	0.62714E 04	0.34168E 10	0.62747E 11
N-	0.22271E 13	0.14447E 16	0.31614E 16
N+	0.81344E 14	0.17128E 17	0.48959E 17
N++	0.17022E-00	0.13635E 07	0.54411E 08
D-	0.66956E 14	0.21945E 17	0.43082E 17
D+	0.56454E 16	0.89523E 17	0.25620E 18
O++	.52104E-03	0.54549E 05	0.41246E 07
C	0.49893E 18	0.22904E 20	0.30114E 20
N	0.62960E 18	0.66305E 19	0.75810E 19
O	0.49952E 19	0.56053E 20	0.67095E 20
E-	0.64493E 16	0.17910E 18	0.16682E 19

T2---0.7200E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.68702E 01 KM/S ----0.22540E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .7200E 04	.2723E-00	.9892E 01	.2872E 03	.6428E 01	.2890E 03	.6125E 02
SS .1049E 05	.1968E 01	.1336E 03	.6666E 03	.8898E 00	.6742E 03	.6715E 02
RS .1151E 05	.2193E 01	.1737E 03	.7825E 03	.9115E 00		.6933E 02

T2---0.7600E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.72841E 01 KM/S ----0.23898E 05 FT/S

TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC .3000E 03	.1754E-01	.1316E-01	-.1517E 03			
MS .7600E 04	.2780E-00	.1113E 02	.3417E 03	.6824E 01	.3437E 03	.6302E 02
SS .1131E 05	.1976E 01	.1531E 03	.7691E 03	.9599E 00	.7777E 03	.6935E 02
RS .1296E 05	.2138E 01	.2009E 03	.9068E 03	.1020E 01		.7170E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.65838E 15	0.13450E 18	0.14677E 18
N2	0.19476E 18	0.16829E 18	0.83839E 17
O2	0.10091E 17	0.11657E 18	0.11171E 18
CN	0.10603E 17	0.19176E 18	0.15071E 18
CO	0.41484E 19	0.10928E 20	0.63335E 19
NO	0.42320E 17	0.20666E 18	0.15533E 18
CO+	0.82840E 15	0.41343E 17	0.51715E 17
N2+	0.45856E 13	0.18718E 15	0.23983E 15
NO-	0.12084E 12	0.34299E 14	0.46320E 14
NO*	0.16054E 16	0.12071E 17	0.11941E 17
O2+	0.19570E 14	0.13657E 16	0.22461E 16
O2-	0.14344E 12	0.78331E 14	0.12938E 15
C3	0.44395E 12	0.13559E 15	0.10012E 15
C2N2	0.38478E 11	0.83988E 12	0.31396E 12
CO2	0.22163E 16	0.61474E 16	0.28100E 16
N2O	0.13735E 13	0.86715E 13	0.49632E 13
NO2	0.12855E 13	0.18166E 14	0.12939E 14
O3	0.23679E 11	0.20652E 13	0.22471E 13
C-	0.14032E 13	0.35672E 16	0.84166E 16
C+	0.17411E 16	0.44189E 18	0.96389E 18
C++	0.16126E 04	0.13636E 10	0.17223E 11
N-	0.14560E 13	0.11413E 16	0.24278E 16
N+	0.51472E 14	0.12573E 17	0.31403E 17
N++	0.39991E-01	0.44153E 06	0.10474E 08
O-	0.50816E 14	0.17837E 17	0.34780E 17
O+	0.40244E 15	0.65488E 17	0.16427E 18
O++	0.10717E-03	0.14411E 05	0.59779E 06
C	0.39315E 18	0.20612E 20	0.28612E 20
N	0.55550E 18	0.64598E 19	0.75281E 19
O	0.47782E 19	0.53469E 20	0.65447E 20
E-	0.45990E 16	0.55226E 18	0.11799E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.18384E 16	0.12831E 18	0.91380E 17
N2	0.13436E 18	0.81659E 17	0.25905E 17
O2	0.82016E 16	0.97143E 17	0.71852E 17
CN	0.15455E 17	0.13744E 18	0.17155E 17
CO	0.38505E 19	0.61286E 19	0.20753E 19
NO	0.34113E 17	0.14075E 18	0.76455E 17
CO+	0.13984E 16	0.44868E 17	0.47201E 17
N2+	0.67025E 13	0.20282E 15	0.25277E 15
NO-	0.17258E 12	0.36513E 14	0.39314E 14
NO*	0.15536E 16	0.10626E 17	0.91930E 16
O2+	0.24027E 14	0.18266E 16	0.30853E 16
O2-	0.19991E 12	0.98615E 14	0.13691E 15
C3	0.14187E 13	0.88621E 14	0.29766E 14
C2N2	0.51511E 11	0.28609E 12	0.39732E 11
CO2	0.15147E 16	0.26376E 16	0.57585E 15
N2O	0.96474E 12	0.43761E 13	0.14883E 13
NO2	0.90865E 12	0.11001E 14	0.48986E 13
O3	0.19875E 11	0.17737E 13	0.13703E 13
C-	0.49903E 13	0.65608E 16	0.15094E 17
C+	0.52893E 16	0.81342E 18	0.20225E 19
C++	0.21302E 05	0.10877E 11	0.31560E 12
N-	0.33546E 13	0.18955E 16	0.42480E 16
N+	0.12153E 15	0.25389E 17	0.85750E 17
N++	0.63739E 00	0.57894E 07	0.44033E 09
O-	0.89769E 14	0.27690E 17	0.54042E 17
O+	0.77483E 15	0.13310E 18	0.44812E 18
O++	0.22693E-02	0.29921E 06	0.47445E 08
C	0.71379E 18	0.25251E 20	0.3890E 20
N	0.70036E 18	0.67737E 19	0.75962E 19
O	0.52753E 19	0.58593E 20	0.67947E 20
E-	0.90699E 16	0.99315E 18	0.25426E 19





Table A-6 (contd)

T2---0.1200E 05 DEG K      SHOCK VEL-----0.10769E 02 KM/S -----0.35330E 05 FT/S								T2---0.1400E 05 DEG K      SHOCK VEL-----0.11638E 02 KM/S -----0.38182E 05 FT/S							
IC	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.1200E 05	.2699E-00	.2427E 02	.9265E 03	.1007E 02	.9310E 03	.7837E 02	MS	.1400E 05	.2537E-00	.2822E 02	.1106E 04	.1083E 02	.1112E 04	.8168E 02
SS	.2179E 05	.1547E 01	.3123E 03	.1844E 04	.1757E 01	.1873E 04	.8478E 02	SS	.2379E 05	.1440E 01	.3412E 03	.2168E 04	.1908E 01	.2202E 04	.8832E 02
RS	.2447E 05	.1788E 01	.4352E 03	.2209E 04	.1791E 01		.8782E 02	RS	.2686E 05	.1654E 01	.4768E 03	.2599E 04	.1962E 01		.9159E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC				CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.21983E 16	0.19690E 16	0.11704E 16	C2	0.67688E 15	0.83103E 15	0.44426E 15
N2	0.90234E 15	0.13155E 15	0.59224E 14	N2	0.17148E 15	0.46424E 14	0.18356E 14
O2	0.16530E 16	0.50503E 16	0.37408E 16	O2	0.75718E 15	0.26540E 16	0.16786E 16
CN	0.19666E 16	0.93493E 15	0.49668E 15	CN	0.52168E 15	0.36843E 15	0.17297E 15
CO	0.74082E 17	0.10502E 17	0.51815E 16	CO	0.12448E 17	0.39360E 16	0.17455E 16
NO	0.20320E 16	0.20580E 16	0.12693E 16	NO	0.67803E 15	0.93184E 15	0.47920E 15
CO+	0.24202E 16	0.99698E 16	0.84825E 16	CO+	0.16063E 16	0.63321E 16	0.48569E 16
N2+	0.11123E 14	0.10506E 15	0.91843E 14	N2+	0.10701E 14	0.68783E 14	0.52837E 14
NO-	0.26918E 12	0.34805E 13	0.26161E 13	NO-	0.15482E 12	0.16465E 13	0.10122E 13
NO+	0.50618E 15	0.16810E 16	0.13702E 16	NO+	0.32877E 15	0.10507E 16	0.76029E 15
O2+	0.12062E 15	0.42979E 16	0.50880E 16	O2+	0.15803E 15	0.36044E 16	0.37234E 16
O2-	0.83566E 12	0.28752E 14	0.26056E 14	O2-	0.62416E 12	0.15820E 14	0.11650E 14
C3	0.15268E 12	0.18991E 11	0.67466E 10	C3	0.14114E 11	0.42838E 10	0.43145E 10
C2N2	0.43327E 08	0.12878E 07	0.28855E 06	C2N2	0.15344E 07	0.16734E 06	0.29960E 05
CO2	0.36498E 13	0.32295E 12	0.11507E 12	CO2	0.30592E 12	0.76828E 11	0.22621E 11
N2O	0.69634E 10	0.37191E 10	0.15722E 10	N2O	0.11344E 10	0.10179E 10	0.34533E 09
NO2	0.20291E 11	0.27597E 11	0.13631E 11	NO2	0.43350E 10	0.85848E 10	0.35859E 10
O3	0.43029E 10	0.40800E 11	0.27456E 11	O3	0.16315E 10	0.16217E 11	0.85158E 10
C-	0.50545E 15	0.22043E 17	0.27287E 17	C-	0.68435E 15	0.18378E 17	0.21155E 17
C+	0.46445E 18	0.11018E 20	0.14895E 20	C+	0.95832E 18	0.12263E 20	0.16021E 20
C++	0.50454E 11	0.32527E 16	0.14905E 17	C++	0.16696E 13	0.10270E 17	0.45113E 17
C+++	0.87039E-05	0.29989E 08	0.16147E 10	C+++	0.11494E-00	0.69846E 09	0.32889E 11
N-	0.13942E 15	0.74928E 16	0.88868E 16	N-	0.21947E 15	0.61645E 16	0.65472E 16
N+	0.16056E 17	0.15819E 19	0.24904E 19	N+	0.55212E 17	0.20147E 19	0.29579E 19
N++	0.40111E 08	0.84715E 14	0.57664E 15	N++	0.44034E 10	0.36921E 15	0.22803E 16
N+++	0.90797E-09	0.10808E 06	0.94164E 07	N+++	0.38268E-04	0.36982E 07	0.27289E 09
O-	0.19619E 16	0.68744E 17	0.77505E 17	O-	0.26362E 16	0.54977E 17	0.54463E 17
O+	0.9911E 17	0.10433E 20	0.18107E 20	O+	0.29441E 18	0.14429E 20	0.23307E 20
O++	0.29617E 07	0.81083E 14	0.81324E 15	O++	0.70195E 09	0.47949E 15	0.42664E 16
O+++	0.20388E-12	0.67428E 04	0.12682E 07	O+++	0.50250E-07	0.42020E 06	0.63528E 08
C	0.39101E 19	0.14475E 20	0.14568E 20	C	0.32166E 19	0.11486E 20	0.11220E 20
N	0.96813E 18	0.40817E 19	0.40573E 19	N	0.87414E 18	0.32628E 19	0.31017E 19
D	0.87454E 19	0.40542E 20	0.40826E 20	O	0.80692E 19	0.33070E 20	0.31246E 20
E-	0.56695E 18	0.22957E 20	0.35426E 20	E-	0.13065E 19	0.28660E 20	0.42317E 20

T2---0.1300E 05 DEG K      SHOCK VEL-----0.11175E 02 KM/S -----0.36663E 05 FT/S								T2---0.1500E 05 DEG K      SHOCK VEL-----0.12157E 02 KM/S -----0.39887E 05 FT/S							
IC	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHO/RHOD	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.1300E 05	.2605E-00	.2607E 02	.1009E 04	.1042E 02	.1014E 04	.7996E 02	MS	.1500E 05	.2487E-00	.3075E 02	.1221E 04	.1130E 02	.1228E 04	.8356E 02
SS	.2271E 05	.1487E 01	.3238E 03	.1992E 04	.1826E 01	.2023E 04	.8646E 02	SS	.2505E 05	.1398E 01	.3638E 03	.2376E 04	.2010E 01	.2413E 04	.9038E 02
RS	.2555E 05	.1714E 01	.4517E 03	.2387E 04	.1868E 01		.8961E 02	RS	.2848E 05	.1597E 01	.5105E 03	.2853E 04	.2084E 01		.9380E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC				CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC			
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.12041E 16	0.13005E 16	0.74244E 15	C2	0.38731E 15	0.50314E 15	0.24263E 15
N2	0.37479E 15	0.80048E 14	0.34294E 14	N2	0.83853E 14	0.25093E 14	0.87611E 13
O2	0.10914E 16	0.37237E 16	0.25869E 16	O2	0.54277E 15	0.17828E 16	0.98388E 15
CN	0.98575E 15	0.59896E 15	0.30334E 15	CN	0.28626E 15	0.21288E 15	0.88934E 14
CO	0.28874E 17	0.65555E 16	0.31137E 16	CO	0.57939E 16	0.22237E 16	0.88069E 15
NO	0.11363E 16	0.14120E 16	0.82196E 15	NO	0.42241E 15	0.57755E 15	0.27083E 15
CO+	0.19639E 16	0.80307E 16	0.65469E 16	CO+	0.13148E 16	0.48036E 16	0.33762E 16
N2+	0.10993E 14	0.86157E 14	0.71195E 14	N2+	0.10168E 14	0.52518E 14	0.36617E 14
NO-	0.20333E 12	0.24434E 13	0.16890E 13	NO-	0.11761E 12	0.10326E 13	0.53818E 12
NO+	0.40272E 15	0.13465E 16	0.10443E 16	NO+	0.27151E 15	0.78428E 15	0.51487E 15
O2+	0.13921E 15	0.39665E 16	0.44250E 16	O2+	0.17577E 15	0.31621E 16	0.29517E 16
O2-	0.72282E 12	0.21700E 14	0.18026E 14	O2-	0.53477E 12	0.10790E 14	0.67175E 13
C3	0.44454E 11	0.92754E 10	0.31261E 10	C3	0.47819E 10	0.18140E 10	0.47678E 09
C2N2	0.74962E 07	0.48437E 06	0.99871E 05	C2N2	0.35399E 06	0.50878E 05	0.72653E 04
CO2	0.98116E 12	0.16254E 12	0.53937E 11	CO2	0.10648E 12	0.32931E 11	0.80177E 10
N2O	0.26688E 10	0.20090E 10	0.77814E 09	N2O	0.51698E 09	0.46686E 09	0.12999E 09
NO2	0.89623E 10	0.15860E 11	0.71346E 10	NO2	0.22264E 10	0.42170E 10	0.13431E 10
O3	0.25760E 10	0.26387E 11	0.16041E 11	O3	0.10697E 10	0.91126E 10	0.38776E 10
C-	0.60731E 15	0.20162E 17	0.24170E 17	C-	0.73177E 15	0.16454E 17	0.17972E 17
C+	0.69346E 18	0.11599E 20	0.15404E 20	C+	0.12433E 19	0.12959E 20	0.16689E 20
C++	0.33317E 12	0.56568E 16	0.25089E 17	C++	0.67019E 13	0.19461E 17	0.87608E 17
C+++	0.14401E-02	0.13710E 09	0.67021E 10	C+++	0.51098E 01	0.39696E 10	0.19663E 12
N-	0.18056E 15	0.68382E 16	0.77188E 16	N-	0.25227E 15	0.53983E 16	0.53123E 16
N+	0.31242E 17	0.17803E 19	0.27088E 19	N+	0.89426E 17	0.22671E 19	0.32251E 19
N++	0.50190E 09	0.17286E 15	0.11063E 16	N++	0.28906E 11	0.52319E 15	0.51028E 16
N+++	0.27805E-06	0.59597E 06	0.46257E 08	N+++	0.27608E-02	0.2582E 08	0.19971E 10
O-	0.23246E 16	0.61968E 17	0.66039E 17	O-	0.28782E 16	0.47100E 17	0.42389E 17
O+	0.16602E 18	0.12228E 20	0.20474E 20	O+	0.48589E 18	0.17011E 20	0.26527E 20
O++	0.55791E 08	0.19177E 15	0.17863E 16	O++	0.63686E 10	0.12629E 16	0.11188E 17
O+++	0.16093E-09	0.49728E 05	0.80943E 07	O+++	0.74393E-05	0.40541E 07	0.63325E 09
C	0.35750E 19	0.12916E 20	0.12850E 20	C	0.28565E 19	0.10091E 20	0.95823E 19
N	0.92153E 18	0.36638E 19	0.35724E 19	N	0.82220E 18	0.28969E 19	0.26262E 19
D	0.84035E 19	0.36794E 20	0.36063E 20	O	0.77194E 19	0.29110E 20	0.26170E 20
E-	0.89017E 18	0.25546E 20	0.38558E 20	E-	0.18165E 19	0.32220E 20	0.46591E 20











Table A-7 (contd)

Table with 4 main sections: T2---0.46CCCE 04 DEG K, T2---C.50CCCE 04 DEG K, and two concentration tables. Each section includes columns for Temp, Deg, K, RHC/RHCO, P/PO, Enthalpy, Vel-KM/S, Stag Enth, Entropy, and Concentrations (Species, Moving Shock, Standing Shock, Reflected Shock).

Table with 4 main sections: T2---0.48CCCE 04 DEG K, T2---C.52CCCE 04 DEG K, and two concentration tables. Each section includes columns for Temp, Deg, K, RHC/RHCO, P/PO, Enthalpy, Vel-KM/S, Stag Enth, Entropy, and Concentrations (Species, Moving Shock, Standing Shock, Reflected Shock).

Table A-7 (contd)

T2---0.5400E C4 DEG K SHOCK VEL----0.57696E 01 KM/S ----0.18929E C5 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.300E 03	.877E-01	.6579E-01	-.1517E 03	.5423E C1	.1591E C3	.5332E C2
MS	.540E 04	.1456E C1	.3506E C2	.1580E 03	.8388E C1	.4324E C3	.574CE C2
SS	.9886E 04	.9425E C1	.4971E C3	.4258E 03	.8388E C1	.4324E C3	.574CE C2
RS	.1C67E C5	.1C95E C2	.4650E C3	.5163E 03	.8296E C1		.5937E C2

T2---0.5800E 04 DEG K SHOCK VEL----0.59686E 01 KM/S ----0.19582E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	-.1517E 03			
MS	.5800E 04	.1411E 01	.3744E 02	.1796E 03	.5598E 01	.1809E 03	.5426E 02
SS	.1017E 05	.9212E 01	.5145E 03	.4647E 03	.8573E 00	.4715E 03	.5859E 02
RS	.1098E 05	.1069E 02	.6869E 03	.5612E 03	.8510E 00		.6042E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.24554E 12	0.46771E 18	C.1C294E 15
N2	0.20152E 19	0.37696E 15	C.27692E 15
O2	0.19906E 19	0.18536E 15	C.21203E 15
CN	0.49382E 15	0.16200E 19	C.21779E 15
CO	0.23419E 20	0.12068E 21	C.11575E 21
NO	0.11886E 19	0.36794E 19	C.3E326E 15
CO+	0.79635E 13	0.15594E 18	C.27271E 18
N2+	0.31254E 11	0.12667E 16	C.19822E 16
NO-	0.12351E 13	0.69473E 15	0.12520E 16
NO+	0.10370E 16	0.10343E 18	C.12031E 18
C2+	0.20432E 14	0.86538E 16	C.14809E 17
O2-	0.12430E 14	0.14589E 16	C.25354E 16
C3	0.35157E 08	0.11909E 16	C.2644CE 16
C2N2	0.16212E 10	0.85521E 14	C.9E442E 14
CC2	0.66121E 18	0.31529E 18	C.26661E 18
N2C	0.96667E 14	0.69452E 15	C.62708E 15
NC2	0.61210E 15	0.13181E 16	C.13537E 16
C3	0.27483E 14	0.11791E 15	C.16481E 15
C-	0.31C24E 10	0.64761E 16	C.2139CE 17
C+	0.54104E 11	0.28679E 18	C.75669E 18
N-	0.59220E 11	0.42666E 16	C.1C6C3E 17
N+	0.16196E 11	0.14354E 17	C.34881E 17
C-	0.13317E 15	0.75194E 17	C.1E112E 18
C+	0.33452E 13	0.79069E 17	C.17962E 18
C	0.13078E 16	0.31647E 20	0.6C106E 20
N	0.13019E 18	0.21622E 20	C.28802E 20
O	0.18250E 20	0.18217E 21	C.23795E 21
E-	0.92188E 15	0.56143E 18	C.11837E 15

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.22066E 13	0.60932E 18	0.11923E 19
N2	0.19526E 19	0.29945E 19	0.21321E 19
O2	0.11265E 19	0.16938E 19	0.19503E 19
CN	0.15727E 16	0.16832E 19	0.20983E 19
CO	0.22965E 20	0.1C870E 21	1.00000E 20
NO	0.1C051E 19	0.32247E 19	0.31387E 19
CO+	0.35350E 14	0.17982E 18	0.29664E 18
N2+	0.17764E 12	0.13673E 16	0.20312E 16
NO-	0.17649E 13	0.75222E 15	0.13146E 16
NO+	0.19422E 16	0.98291E 17	0.11211E 18
O2+	0.38499E 14	0.94181E 16	0.15965E 17
O2-	0.11317E 14	0.16239E 16	0.32384E 16
CO2	0.33624E 18	0.25207E 18	0.20631E 18
N2O	0.85532E 14	0.55591E 15	0.48882E 15
NO2	0.36887E 15	0.1C928E 16	0.11105E 16
O3	0.14891E 14	0.10839E 15	0.15234E 15
C+	0.75165E 12	0.41546E 18	0.10155E 19
N+	0.15933E 12	0.19394E 17	0.45036E 17
O-	0.20443E 15	0.92035E 17	0.19398E 18
O+	0.15334E 14	0.10260E 18	0.22901E 18
C	0.61012E 16	0.39699E 20	0.70578E 20
N	0.26338E 18	0.22790E 20	0.29574E 20
O	0.19719E 20	0.18798E 21	0.24483E 21
E-	0.18149E 16	0.87919E 18	0.15177E 19

T2---0.5600E 04 DEG K SHOCK VEL----0.58748E 01 KM/S ----0.19274E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	-.1517E 03			
MS	.5600E 04	.1434E 01	.3631E 02	.1699E 03	.5516E 01	.1705E 03	.5382E 02
SS	.1004E 05	.9321E 01	.5069E 03	.4462E 03	.8488E 00	.4529E 03	.5812E 02
RS	.1084E 05	.1084E 02	.6774E 03	.5400E 03	.8410E 00		.5992E 02

T2---0.6000E 04 DEG K SHOCK VEL----0.60539E 01 KM/S ----0.19862E 05 FT/S

	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
IC	.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	-.1517E 03			
MS	.6000E 04	.1388E 01	.3847E 02	.1891E 03	.5672E 01	.1904E 03	.5465E 02
SS	.1029E 05	.9100E 01	.5206E 03	.4819E 03	.8653E 00	.4888E 03	.5902E 02
RS	.1111E 05	.1054E 02	.6944E 03	.5808E 03	.8604E 00		.6088E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.75761E 12	0.54372E 18	0.11220E 19
N2	0.19881E 19	0.33425E 19	0.24163E 19
O2	0.19015E 19	0.17669E 19	0.20313E 19
CN	0.85589E 15	0.16637E 19	0.21470E 19
CO	0.23220E 20	0.11447E 21	0.10749E 21
NO	0.1C983E 19	0.34351E 19	0.33687E 19
CO+	0.17190E 14	0.16849E 18	0.28486E 18
N2+	0.76724E 11	0.13214E 16	0.20048E 16
NO-	0.19031E 13	0.73054E 15	0.12977E 16
NO+	0.14410E 16	0.10050E 18	0.11547E 18
O2+	0.28631E 14	0.90536E 16	0.15356E 17
O2-	0.12041E 14	0.15544E 16	0.31211E 16
CO2	0.46935E 18	0.28045E 18	0.23353E 18
N2O	0.91494E 14	0.61868E 15	0.55018E 15
NO2	0.47753E 15	0.11946E 16	0.12221E 16
O3	0.2C400E 14	0.11283E 15	0.15848E 15
C+	0.2C956E 12	0.35059E 18	0.88418E 18
N+	0.52787E 11	0.16878E 17	0.39867E 17
O-	0.16803E 15	0.84316E 17	0.17938E 18
O+	0.73809E 13	0.90780E 17	0.20366E 18
C	0.28891E 16	0.35920E 20	0.65769E 20
N	0.1E773E 18	0.22302E 20	0.29279E 20
O	0.19123E 20	0.18541E 21	0.24190E 21
E-	0.13129E 16	0.65101E 18	0.13616E 19

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.6C752E 13	0.66670E 18	0.12458E 19
N2	0.19087E 19	0.27006E 19	0.18961E 19
O2	0.84589E 18	0.16288E 19	0.18746E 19
CN	0.26712E 16	0.16864E 19	0.20394E 19
CO	0.22677E 20	0.10325E 21	0.93145E 20
NO	0.91353E 18	0.30373E 19	0.29335E 19
CO+	0.69525E 14	0.18938E 18	0.30587E 18
N2+	0.38871E 12	0.14000E 16	0.20453E 16
NO-	0.2C131E 13	0.76790E 15	0.13216E 16
NO+	0.25471E 16	0.96021E 17	0.10883E 18
O2+	0.50085E 14	0.97356E 16	0.16493E 17
O2-	0.1C429E 14	0.16830E 16	0.33304E 16
CO2	0.24637E 18	0.22796E 18	0.18523E 18
N2O	0.79117E 14	0.50219E 15	0.43331E 15
NO2	0.2E367E 15	0.10051E 16	0.10133E 16
O3	0.1C797E 14	0.10432E 15	0.14632E 15
C+	0.25065E 13	0.48001E 18	0.11441E 19
N+	0.44762E 12	0.21846E 17	0.50106E 17
O-	0.24179E 15	0.99221E 17	0.20730E 18
O+	0.30216E 14	0.11419E 18	0.25410E 18
C	0.12345E 17	0.43123E 20	0.74767E 20
N	0.36012E 18	0.23151E 20	0.29752E 20
O	0.2C098E 20	0.19006E 21	0.24706E 21
E-	0.24461E 16	0.81090E 18	0.16696E 19

Table A-7 (contd)

T2--0.6500E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.62507E 01 KM/S ----0.20507E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	--.1517E 03				
.6500E 04	.1338E 01	.4000E 02	.2116E 03	.5841E 01	.2131E 03	.5551E 02	
.1057E 05	.8845E 01	.5349E 03	.5228E 03	.8839E 00	.5301E 03	.6003E 02	
.1143E 05	.1019E 02	.7114E 03	.6269E 03	.8839E 00		.6194E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.60351E 14	0.78984E 18	0.13343E 19
N2	0.17407E 19	0.21143E 19	0.14316E 19
O2	0.42767E 18	0.14947E 19	0.17052E 19
CN	0.87100E 16	0.1653E 19	0.18689E 19
CO	0.21921E 20	0.90726E 20	0.77775E 20
NO	0.70752E 18	0.26402E 19	0.24921E 19
CO+	0.31622E 15	0.21178E 18	0.32771E 18
N2+	0.21707E 13	0.14709E 16	0.20864E 16
NO-	0.25623E 13	0.78935E 15	0.13043E 16
NO+	0.45143E 16	0.91564E 17	0.10252E 18
O2+	0.87019E 14	0.10614E 17	0.17991E 17
O2-	0.82202E 13	0.18034E 16	0.34762E 16
C3	0.26734E 11	0.18654E 16	0.28331E 16
C2N2	0.67247E 11	0.60161E 14	0.50072E 14
CO2	0.11610E 18	0.17968E 18	0.13695E 18
N2O	0.62736E 14	0.39496E 15	0.32720E 15
NO2	0.14832E 15	0.82902E 15	0.81306E 15
O3	0.49392E 13	0.95935E 14	0.13257E 15
C-	0.37089E 12	0.15848E 17	0.43786E 17
C+	0.37751E 14	0.65917E 18	0.15038E 19
C++	0.42268E-00	0.13555E 10	0.12901E 11
N-	0.22051E 13	0.75868E 16	0.16951E 17
N+	0.44367E 13	0.28582E 17	0.64596E 17
N++	0.16908E-04	0.69528E 06	0.99785E 07
O-	0.33987E 15	0.11599E 18	0.23669E 18
O+	0.13542E 15	0.14664E 18	0.32706E 18
O++	0.65186E-07	0.23344E 05	0.52938E 06
C	0.28805E 13	0.6577E 03	0.8395E 03
N	0.71013E 18	0.23804E 20	0.29981E 20
O	0.20491E 20	0.19485E 21	0.25157E 21
E-	0.47441E 16	0.10078E 19	0.20435E 19

T2--0.7500E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.67251E 01 KM/S ----0.22064E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	--.1517E 03				
.7500E 04	.1287E 01	.4721E 02	.2686E 03	.6267E 01	.2706E 03	.5746E 02	
.1130E 05	.8585E 01	.5950E 03	.6275E 03	.9392E 00	.6358E 03	.6239E 02	
.1237E 05	.9735E 01	.7899E 03	.7473E 03	.9544E 00		.6445E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.22785E 16	0.10507E 19	0.14081E 19
N2	0.11816E 19	0.11752E 19	0.68886E 18
O2	0.14729E 18	0.12964E 19	0.13802E 19
CN	0.50423E 17	0.14910E 19	0.13998E 19
CO	0.20408E 20	0.64443E 20	0.45798E 20
NO	0.42119E 18	0.19489E 19	0.16614E 19
CO+	0.31532E 16	0.26292E 18	0.36823E 18
N2+	0.24174E 14	0.16238E 16	0.21944E 16
NO-	0.37817E 13	0.89466E 15	0.13349E 16
NO+	0.90181E 16	0.82413E 17	0.87907E 17
O2+	0.19198E 15	0.13616E 17	0.23160E 17
O2-	0.64220E 13	0.23298E 16	0.41816E 16
C3	0.21436E 13	0.20859E 16	0.21772E 16
C2N2	0.61243E 12	0.33845E 14	0.18983E 14
CO2	0.35707E 17	0.10154E 18	0.61192E 17
N2O	0.34911E 14	0.22969E 15	0.16080E 15
NO2	0.47858E 14	0.55665E 15	0.47433E 15
O3	0.14641E 13	0.86341E 14	0.10835E 15
C-	0.94346E 13	0.33143E 17	0.83250E 17
C+	0.25063E 16	0.12976E 19	0.28588E 19
C++	0.34843E 04	0.95710E 10	0.10230E 12
N-	0.15854E 14	0.12657E 17	0.27203E 17
N+	0.13776E 15	0.53402E 17	0.12601E 18
N++	0.22445E-00	0.66830E 07	0.11985E 09
O-	0.65910E 15	0.17881E 18	0.35423E 18
O+	0.13444E 16	0.27048E 18	0.64347E 18
O++	0.10879E-02	0.33180E 06	0.99269E 07
C	0.74869E 18	0.72051E 20	0.10739E 21
N	0.18787E 19	0.25564E 20	0.31048E 20
O	0.21296E 20	0.21356E 21	0.26972E 21
E-	0.15681E 17	0.17542E 19	0.36396E 19

T2--0.7000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.64619E 01 KM/S ----0.21200E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	--.1517E 03				
.7000E 04	.1303E 01	.4363E 02	.2362E 03	.6027E 01	.2379E 03	.5639E 02	
.1087E 05	.8675E 01	.5567E 03	.5677E 03	.9051E 01	.5754E 03	.6108E 02	
.1180E 05	.9926E 01	.7388E 03	.6782E 03	.9105E 00		.6305E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.43492E 15	0.91284E 18	0.13956E 19
N2	0.14917E 19	0.16355E 19	0.10503E 19
O2	0.23630E 18	0.13918E 19	0.19531E 19
CN	0.23235E 17	0.15969E 19	0.16724E 19
CO	0.21208E 20	0.78626E 20	0.62897E 20
NO	0.54444E 18	0.23011E 19	0.20952E 19
CO+	0.11338E 16	0.23384E 18	0.34629E 18
N2+	0.86573E 13	0.15327E 16	0.21194E 16
NO-	0.30785E 13	0.82955E 15	0.13141E 16
NO+	0.69228E 16	0.86959E 17	0.95556E 17
O2+	0.13556E 15	0.11712E 17	0.19844E 17
O2-	0.67674E 13	0.19982E 16	0.37431E 16
C3	0.29274E 12	0.20196E 16	0.26250E 16
C2N2	0.23764E 12	0.47719E 14	0.34021E 14
CO2	0.61251E 17	0.14029E 18	0.98442E 17
N2O	0.47699E 14	0.31004E 15	0.24177E 15
NO2	0.81256E 14	0.69022E 15	0.64505E 15
O3	0.24917E 13	0.90370E 14	0.12096E 15
C-	0.20450E 13	0.22075E 17	0.57975E 17
C+	0.37842E 15	0.89404E 18	0.19849E 19
C++	0.8626E 02	0.32031E 10	0.30834E 11
N-	0.62555E 13	0.94775E 16	0.20656E 17
N+	0.42990E 14	0.37477E 17	0.85072E 17
N++	0.30496E-02	0.18586E 07	0.28005E 08
O-	0.46072E 15	0.13947E 18	0.27998E 18
O+	0.47743E 15	0.19038E 18	0.43168E 18
O++	0.12803E-04	0.73680E 05	0.17874E 07
C	0.23650E 18	0.59921E 20	0.94083E 20
N	0.12265E 19	0.24529E 20	0.30355E 20
O	0.20705E 20	0.20186E 21	0.25838E 21
E-	0.86078E 16	0.12821E 19	0.26018E 19

T2--0.8000E 04 DEG K      SHOCK VEL----0.70873E 01 KM/S ----0.23252E 05 FT/S

IC	TEMP DEG K	RHO/RHOO	P/P0	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
.3000E 03	.8770E-01	.6579E-01	--.1517E 03				
.8000E 04	.1294E 01	.5244E 02	.3151E 03	.6607E 01	.3173E 03	.5888E 02	
.1197E 05	.8592E 01	.6642E 03	.7136E 03	.9949E 00	.7229E 03	.6414E 02	
.1340E 05	.9578E 01	.8852E 03	.8503E 03	.1032E 01		.6633E 02	

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC

SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK
C2	0.85131E 16	0.11670E 19	0.12429E 19
N2	0.86367E 18	0.72401E 18	0.34180E 18
O2	0.16757E 18	0.11802E 19	0.11171E 19
CN	0.86200E 17	0.12814E 19	0.97345E 18
CO	0.15304E 20	0.46258E 20	0.25442E 20
NO	0.33331E 18	0.15347E 19	0.11241E 19
CO+	0.66937E 16	0.30081E 18	0.38275E 18
N2+	0.47212E 14	0.17688E 16	0.23259E 16
NO-	0.50690E 13	0.98747E 15	0.13130E 16
NO+	0.95878E 16	0.77048E 17	0.76940E 17
O2+	0.25218E 15	0.17240E 17	0.29629E 17
O2-	0.75896E 13	0.29009E 16	0.47786E 16
C3	0.10055E 14	0.18876E 16	0.13105E 16
C2N2	0.11094E 13	0.18623E 14	0.64136E 13
CO2	0.22878E 17	0.61222E 17	0.26089E 17
N2O	0.25012E 14	0.14868E 15	0.81427E 14
NO2	0.31256E 14	0.40985E 15	0.28058E 15
O3	0.10542E 13	0.81792E 14	0.87648E 14
C-	0.38102E 14	0.56233E 17	0.13620E 18
C+	0.10834E 17	0.21322E 19	0.48695E 19
C++	0.91135E 05	0.44986E 11	0.67880E 12
N-	0.38270E 14	0.18935E 17	0.41016E 17
N+	0.43903E 15	0.89430E 17	0.23857E 18
N++	0.71428E 01	0.42866E 08	0.12625E 10
O-	0.10645E 16	0.25398E 18	0.49871E 18
O+	0.30788E 16	0.45541E 18	0.12319E 19
O++	0.43401E-01	0.29685E 07	0.15837E 09
C	0.15193E 19	0.89472E 20	0.12386E 21
N	0.25892E 20	0.27079E 20	0.32006E 20
O	0.22820E 20	0.23240E 21	0.28524E 21
E-	0.30147E 17	0.27408E 19	0.61496E 19





Table A-7 (contd)

T2--0.1100E 05 DEG K							T2--0.1300E 05 DEG K								
SHOCK VEL----			0.9227E 01 KM/S		---0.3255E 05 FT/S		SHOCK VEL----			0.10807E 02 KM/S		---0.35455E 05 FT/S			
IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.1100E 05	.1363E 01	.1013E 03	-.7637E 03	-.9284E 01	-.7675E 03	-.7031E 02	MS	.1300E 05	-.1269E 01	-.1217E 03	-.9335E 03	.1006E 02	-.9387E 03	-.7373E 02
SS	.2164E 05	.7469E 01	.1328E 04	-.1542E 04	-.1695E 01	-.1568E 04	-.7594E 02	SS	.2422E 05	-.6889E 01	-.1458E 04	-.1846E 04	-.1854E 01	-.1878E 04	-.7925E 02
RS	.2477E 05	-.8739E 01	-.1879E 04	-.1866E 04	-.1716E 01		-.7859E 02	RS	.2766E 05	-.8052E 01	-.2067E 04	-.2232E 04	-.1883E 01		-.8206E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC						
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK						
C2	0.73588E 17	0.84609E 17	0.53126E 17	C2	0.32355E 17	0.35211E 17	0.21332E 17						
N2	0.53098E 17	0.45741E 16	0.21318E 16	N2	0.89973E 16	0.15174E 16	0.68578E 15						
O2	0.33323E 17	0.15415E 18	0.12669E 18	O2	0.25627E 17	0.83273E 17	0.63053E 17						
CN	0.82360E 17	0.36072E 17	0.20122E 17	CN	0.25036E 17	0.13762E 17	0.73537E 16						
CO	0.4C654E 19	0.38762E 18	0.19759E 18	CO	0.72526E 18	0.13739E 18	0.69916E 17						
NO	0.82027E 17	0.66777E 17	0.44607E 17	NO	0.26978E 17	0.30142E 17	0.18905E 17						
CO+	0.273C9E 17	0.14685E 18	0.13626E 18	CO+	0.21852E 17	0.96915E 17	0.84451E 17						
N2+	0.11492E 15	0.14473E 16	0.14090E 16	N2+	0.11690E 15	0.1C037E 16	0.87997E 15						
NO-	0.15552E 14	0.26999E 15	0.23418E 15	NO-	0.1C898E 14	0.13559E 15	0.10311E 15						
NO+	0.65749E 16	0.22140E 17	0.19784E 17	NO+	0.42353E 16	0.14330E 17	0.11907E 17						
O2+	0.98434E 15	0.52636E 17	0.72139E 17	O2+	0.14480E 16	0.49078E 17	0.60115E 17						
O2-	0.4C052E 14	0.20982E 16	0.22497E 16	O2-	0.38317E 14	0.12650E 16	0.11768E 16						
C3	0.43746E 14	0.54351E 13	0.20132E 13	C3	0.61916E 13	0.11373E 13	0.41428E 12						
C2N2	0.11908E 12	0.19458E 10	0.46355E 09	C2N2	0.48354E 10	0.22572E 09	0.51805E 08						
CO2	0.13814E 16	0.66544E 14	0.25083E 14	CO2	0.11942E 15	0.14618E 14	0.53186E 13						
N2O	0.2C106E 13	0.71039E 12	0.33196E 12	N2O	0.31022E 12	0.18873E 12	0.80299E 11						
NO2	0.47960E 13	0.49670E 13	0.27660E 13	NO2	0.1C311E 13	0.15375E 13	0.76663E 12						
O3	0.65038E 12	0.68592E 13	0.54367E 13	O3	0.29311E 12	0.28718E 13	0.19758E 13						
C-	0.33935E 16	0.34019E 18	0.48256E 18	C-	0.71069E 16	0.31840E 18	0.42581E 18						
C+	0.57095E 18	0.28811E 20	0.42392E 20	C+	0.15923E 19	0.35126E 20	0.48720E 20						
C++	0.52373E 10	0.32575E 16	0.19104E 17	C++	0.33886E 12	0.14294E 17	0.69388E 17						
N-	0.95911E 15	0.1C331E 18	0.14104E 18	N-	0.19972E 16	0.95029E 17	0.11760E 18						
N+	0.16241E 17	0.36526E 19	0.64870E 19	N+	0.67915E 17	0.52913E 19	0.84063E 19						
N++	0.21961E 07	0.73758E 14	0.69213E 15	N++	0.48251E 09	0.48840E 15	0.34424E 16						
O-	0.14548E 17	0.90417E 18	0.11576E 19	O-	0.25430E 17	0.79295E 18	0.91238E 18						
O+	0.86020E 17	0.22791E 20	0.45104E 20	O+	0.35635E 18	0.36309E 20	0.64427E 20						
O++	0.97936E 05	0.65573E 14	0.95945E 15	O++	0.53047E 08	0.63466E 15	0.66451E 16						
C	0.17623E 20	0.93450E 20	0.10097E 21	C	0.18532E 20	0.17799E 20	0.83564E 20						
N	0.47101E 19	0.23518E 20	0.25352E 20	N	0.45151E 19	0.19833E 20	0.20982E 20						
O	0.4C649E 20	0.22197E 21	0.24159E 21	O	0.4C721E 20	0.18990E 21	0.20018E 21						
E-	0.68924E 18	0.54134E 20	0.92470E 20	E-	0.2C096E 19	0.75710E 20	0.12041E 21						

T2--0.1200E 05 DEG K							T2--0.1400E 05 DEG K								
SHOCK VEL----			C.10424E 02 KM/S		---0.34200E 05 FT/S		SHOCK VEL----			0.11171E 02 KM/S		---0.36649E 05 FT/S			
IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY	IC	TEMP DEG K	RHO/RHO0	P/PO	ENTHALPY	VEL-KM/S	STAG ENTH	ENTROPY
MS	.1200E 05	.1317E 01	.1135E 03	.8584E 03	-.9730E 01	.8629E 03	-.7229E 02	MS	.1400E 05	-.1229E 01	-.1297E 03	.1006E 04	-.1037E 02	.1012E 04	-.7502E 02
SS	.2314E 05	.7173E 01	.1412E 04	.1712E 04	-.1788E 01	-.1742E 04	-.7782E 02	SS	.2524E 05	-.6656E 01	-.1566E 04	-.1977E 04	-.1914E 01	-.2011E 04	-.8058E 02
RS	.2642E 05	-.8399E 01	-.2000E 04	-.2071E 04	-.1811E 01		-.8056E 02	RS	.2885E 05	-.7751E 01	-.2134E 04	-.2390E 04	-.1953E 01		-.8347E 02

CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC							CONCENTRATIONS----PARTICLES/CC						
SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK	SPECIE	MOVING SHOCK	STANDING SHOCK	REFLECTED SHOCK						
C2	0.51192E 17	0.51514E 17	0.31952E 17	C2	0.20283E 17	0.24875E 17	0.14567E 17						
N2	0.2C908E 17	0.24291E 16	0.11258E 16	N2	0.42409E 16	0.98814E 15	0.42960E 15						
O2	0.37170E 17	0.10971E 18	0.86828E 17	O2	0.1E178E 17	0.64314E 17	0.46127E 17						
CN	0.45682E 17	0.2C857E 17	0.11461E 17	CN	0.14201E 17	0.54056E 16	0.48318E 16						
CO	0.16952E 19	0.21336E 18	0.11010E 18	CO	0.33388E 18	0.92321E 17	0.45613E 17						
NO	0.46383E 17	0.42674E 17	0.27770E 17	NO	0.16521E 17	0.21857E 17	0.13068E 17						
CO+	0.25210E 17	0.11715E 18	0.10534E 18	CO+	0.1E715E 17	0.81090E 17	0.68125E 17						
N2+	0.11732E 15	0.11946E 16	0.10977E 16	N2+	0.11495E 15	0.84706E 15	0.70748E 15						
NO-	0.13498E 14	0.18600E 15	0.15085E 15	NO-	0.86842E 13	0.10038E 15	0.70968E 14						
NO+	0.52595E 16	0.17462E 17	0.15048E 17	NO+	0.34799E 16	0.11885E 17	0.94723E 16						
O2+	0.12346E 16	0.51723E 17	0.66634E 17	O2+	0.16480E 16	0.46215E 17	0.52731E 17						
O2-	0.41282E 14	0.16113E 16	0.18049E 16	O2-	0.34496E 14	0.1C005E 16	0.86234E 15						
C3	0.17156E 14	0.22183E 13	0.82673E 12	C3	0.23153E 13	0.62106E 12	0.21680E 12						
C2N2	0.23379E 11	0.56558E 09	0.13493E 09	C2N2	0.11371E 10	0.98022E 08	0.21064E 08						
CO2	0.35605E 15	0.27909E 14	0.10510E 14	CO2	0.4C204E 14	0.81195E 13	0.27899E 13						
N2O	0.76513E 12	0.33566E 12	0.15095E 12	N2O	0.13746E 12	0.11095E 12	0.43908E 11						
NO2	0.21963E 13	0.25718E 13	0.13646E 13	NO2	0.51755E 12	0.95372E 12	0.43954E 12						
O3	0.45803E 12	0.42576E 13	0.31531E 13	O3	0.19192E 12	0.19800E 13	0.12481E 13						
C-	0.53584E 16	0.33411E 18	0.45815E 18	C-	0.86238E 16	0.30298E 18	0.39506E 18						
C+	0.1C202E 19	0.32800E 20	0.46464E 20	C+	0.22788E 19	0.37124E 20	0.50664E 20						
C++	0.5C448E 11	0.8C026E 16	0.41285E 17	C++	0.17245E 19	0.23639E 17	0.11063E 18						
N-	0.14743E 16	0.1C077E 18	0.12999E 18	N-	0.25125E 16	0.89116E 17	0.10593E 18						
N+	0.35181E 17	0.46282E 19	0.76634E 19	N+	0.11927E 18	0.58947E 19	0.90610E 19						
N++	0.4C007E 08	0.23358E 15	0.18129E 16	N++	0.41320E 10	0.92024E 15	0.60858E 16						
O-	0.2C438E 17	0.85715E 18	0.10339E 19	O-	0.29736E 17	0.73015E 18	0.80068E 18						
O+	0.1E561E 18	0.30511E 20	0.56429E 20	O+	0.62663E 18	0.41964E 20	0.71956E 20						
O++	0.25101E 07	0.26118E 15	0.30650E 16	O++	0.64899E 09	0.13624E 16	0.13203E 17						
C	0.1E889E 20	0.84863E 20	0.91458E 20	C	0.17608E 20	0.72245E 20	0.76692E 20						
N	0.46602E 19	0.21507E 20	0.22971E 20	N	0.43471E 19	0.18397E 20	0.19246E 20						
O	0.41471E 20	0.2C483E 21	0.21939E 21	O	0.35573E 20	0.17673E 21	0.18292E 21						
E-	0.12455E 19	0.66850E 20	0.10921E 21	E-	0.3C007E 19	0.84051E 20	0.13077E 21						