NASA TECHNICAL NOTE

NASA TN D-4431

c. 1

NASA TN D-4431

LOW VARIABLE THRUST INTERPLANETARY TRAJECTORY DATA

by Edward J. Nime and John S. MacKay

Lewis Research Center
Cleveland, Ohio

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION • WASHINGTON, D. C. • APRIL 1968

LOW VARIABLE THRUST INTERPLANETARY TRAJECTORY DATA

By Edward J. Nime and John S. MacKay

Lewis Research Center
Cleveland, Ohio

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

For sale by the Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information
Springfield, Virginia 22151 – CFSTI price $3.00

LOW VARIABLE THRUST INTERPLANETARY TRAJECTORY DATA

by Edward J. Nime and John S. MacKay

Lewis Research Center

SUMMARY

The Newton-Raphson algorithm method is used to generate a large number of low-thrust trajectories between Earth and the other planets in the solar system. These paths assume the use of an ideal, variable-thrust rocket that operates at constant jet power. Trajectories include planet flyby, or capture from Earth, and Earth flyby from the other planets. In all cases, the heliocentric travel angle is varied between 30^{o} and 330^{o} for seven different trip times.

The data presented include the performance parameter $J = \int_0^T a^2 \, dt$ and all the initial values needed to recompute the path. Several terminal conditions, such as velocity components for the flyby cases, are also included.

Analytical techniques with numerical examples are presented which consider the application of the data to a variety of manned and unmanned missions and mission profiles.

INTRODUCTION

One of the major drawbacks to a detailed mission analysis of electrical propulsion systems is that optimal trajectory data for a wide range of different missions has been unavailable. Such optimal trajectories are needed because simplified thrust control such as tangential thrusting may cause a large increase in characteristic velocity increment ΔV over the optimal thrusting trajectory. The optimal ΔV values, however, are only about 30 percent above the high-thrust values. Even if high-thrust ΔV values are used directly, all such data which are readily available are not minimized with respect to the number and placement of impulses. Reference 1, for example, shows some three-impulse transfers which reduce ΔV for Earth-Mars round trips.

While it would be more realistic to present only constant thrust or at least constant acceleration data, the problem of generating, let alone presenting, such a volume of data for all the planets, travel times, and travel angles of possible interest is presently dis-

couraging. This leaves only the variable-thrust case as a likely candidate for data presentation of such a broad scope. Unfortunately, even optimal variable-thrust trajectories can be very difficult to obtain numerically, and the large number needed for a complete mission survey can require an excessive amount of computer time. However, recent improvements in the solution methods for variable-thrust trajectories have made it possible to generate large volumes of such solutions for a relatively small amount of computer time (about 10 sec of IBM 7094 time per solution). The details of this method, known most recently as the Generalized Newton-Raphson Operator Algorithm, can be found in reference 2. This report will present only the operational experiences gained with this method during the generation of the data presented herein.

Current interest in the hybrid high- and low-thrust propulsion systems (e.g., see refs. 3 to 5), unfortunately, introduces two more parameters into each calculation: the initial and final values of the hyperbolic excess velocity (velocity at sphere of influence). The presentation of sufficient data for all the planets including a range of values for the two hyperbolic velocities is also prohibitive because of computer time and volume of data that must be presented.

In this report, the hyperbolic velocity problem is overcome by computing two-dimensional planet capture probes, planet flyby probes, and Earth flyby probes. Performance numbers for other values of hyperbolic velocities are then estimated by interpolation. The data are presented for all planets in the form of sets. Each set consist of the results for seven travel times and 11 polar travel angles. The polar travel angle is the heliocentric angle subtended in the given travel time.

For the capture mission, it is necessary that the vehicle match the direction and magnitude of the heliocentric velocity of the planet. The flyby heliocentric trajectory requires only that the vehicle encounter the target planet with no specific restriction on the approach velocity.

All the planets are assumed to move about the Sun in coplanar circular orbits at their mean distance from the Sun.

In order to assist the reader in using the data, a variety of mathematical conditions for optimal relations between the planetary and heliocentric parts of one-way and round-trip missions are presented. These conditions are intended to help the user solve such problems as choosing the best Earth escape and interplanetary paths for one-way trips or the best outbound and return legs of a round trip. Numerical examples which illustrate the use of the mathematical conditions are also presented.

Although none of the preferred constant thrust data are presented, it is possible to make rather good estimates of such performance numbers from the variable thrust results using the method of reference 6. If the propellant fractions obtained directly by this method are not accurate enough - although they should be more than adequate for preliminary design purposes - then the method can be used to compute excellent first

estimates for trajectory starting conditions for the numerical solution of an optimum constant-thrust trajectory.

The data, which are presented in tabular form, consist of the starting conditions needed to reproduce the trajectories and the pertinent performance numbers for the various flights. These data are available on cards upon request from Mr. MacKay, who is now at the Ames Research Center.

SYMBOLS

a	acceleration, m/sec^2
E	energy to mass ratio, m^2/sec^2
F	thrust, N
G	transversality function, $\sqrt{2\dot{\bar{a}}_H(T) \cdot [\bar{V}(T) - \bar{V}_E]}$
g	Earth surface gravity, 9.80665 m/sec^2
I	specific impulse, sec
J	performance parameter, $\int_0^T a^2\, dt$, m^2/sec^3
K	mass ratio across planetary phase, m_5/m_2
k	m_4/m_3
m	mass, kg
P	power, kW_e
R	distance from Sun, m
r	radius, m
T	terminal time or a time interval, sec or days
t	time, sec
V	velocity, m/sec
ΔV	characteristic velocity increment, m/sec
x, y	Cartesian coordinates
z	general state variable
α	specific electric powerplant mass, kg/kW_e

β	$\sqrt{\frac{\alpha J}{2}}$
γ	angle between vectors $\overline{\Delta V_H}$ and $\overline{V}_E$, rad
λ	Lagrange multiplier
μ	gravitational constant, m^3/sec^2
φ	thrust angle relative to the x-axis, rad
ψ	polar travel angle, rad or deg

Subscripts:

a	atmospheric entry
c	circular orbital
E	Earth
eng	engine
H	heliocentric
L	payload
m	mission
P	propellant
p	planet
pp	powerplant
s	structure
w	wait phase
x, y	in the x and y directions

ANALYSIS

The results presented in this report were obtained by an analysis based on a two-body inverse square force field model of two dimensions; they present a fairly accurate estimate of the upper limit of the payload capabilities of advanced propulsion vehicles. In missions utilizing variable low-thrust power-limited propulsion systems, the criterion of merit of the resulting trajectory is its value of $J = \int_0^T a^2 \, dt$. This quantity is analogous to the concept of characteristic velocity of chemical rockets, and it is an index of

the propellant requirement for the particular mission (ref. 7).

Variational Problem

The minimization of $\int_0^T a^2\,dt$ for a specified mission is a calculus of variations problem in which this integral is minimized subject to certain constraints, that is, the equations of motion and the specified kinematic conditions of the vehicle to be satisfied at the initial and terminal points of the trajectory.

The equations of motion of the vehicle are:

$$\ddot{z}_i + \frac{\mu z_i}{R^3} = a_i \qquad i = 1,\ 2 \tag{1}$$

where

$$\frac{d^2 z}{dt^2} = \ddot{z}$$

$$R^2 = z_1^2 + z_2^2 = x^2 + y^2$$

μ is the gravitational constant, and a_i is the acceleration component due to thrust. The minimization of $\int_0^T a^2\,dt$ subject to the constraints represented by equation (1) necessitates the formation of the functional

$$J = \int_0^T \left[\sum_{i=1}^{2} a_i^2 + \sum_{i=1}^{2} \lambda_i \left(\ddot{z}_i + \frac{\mu z_i}{R^3} - a_i \right) \right] dt$$

$$= \int_0^T f(a_i, z_i, \ddot{z}_i)\,dt \tag{2}$$

Euler's equations become

$$\frac{\partial f}{\partial z_i} - \frac{d}{dt}\left(\frac{\partial f}{\partial \dot{z}_i}\right) + \frac{d^2}{dt^2}\left(\frac{\partial f}{\partial \ddot{z}_i}\right) = 0 \tag{3}$$

From equation (2),

$$\frac{\partial f}{\partial a_i} = 0 = 2a_i - \lambda_i \rightarrow 2a_i = \lambda_i$$

$$\frac{\partial f}{\partial z_i} = \lambda_i \frac{\mu}{R^3} - z_i \frac{3\mu}{R^5} \sum_{j=1}^{2} 2a_j z_j$$

$$\frac{\partial f}{\partial \ddot{z}_i} = \lambda_i \rightarrow \frac{d^2}{dt^2}\frac{\partial f}{\partial \ddot{z}_i} = 2\ddot{a}_i$$

Substituting into equation (3), yields

$$\ddot{a}_i + \frac{\mu a_i}{R^3} - z_i \sum_{j=1}^{2} \frac{3\mu}{R^5} a_j z_j = 0 \qquad i = 1, 2 \tag{4}$$

Hence, the added set of differential equations (4) must be solved with equation (1) between the desired initial and terminal states of the trajectory.

Solution Method

Since an analytical solution to the previously defined nonlinear two-point boundary value problem does not exist, numerical integration methods must be utilized. The usual method of solving the two-point boundary value problem has been to guess the unknown boundary values at the initial point and to numerically integrate to the terminal point of the trajectory. Almost certainly, the required terminal conditions will not be met, so corrections must be made on the guessed values of the unknown initial conditions and a new solution obtained. Iterative guessing techniques should be employed until the complete set of initial point variables and the required thrust-control program necessary to meet the specified terminal conditions are determined. When this method is applied to a nonlinear system of equations, a solution is often difficult to obtain.

A completely different method has been developed to solve the nonlinear two-point boundary value problem. This method, an application of the Generalized Newton-Raphson Operator, was first suggested by R. Bellman (ref. 8). The method departs from the usual method of successively correcting unknown initial boundary conditions until the terminal conditions are satisfied. Instead, the system of nonlinear differential equations is first linearized by the Generalized Newton-Raphson Operator and then the linearized system of equations is solved. Under appropriate conditions, the linearized system of equations converges quadratically to the solution of the original nonlinear system of equations. In using this method, the given initial and terminal boundary conditions are satisfied at all times and a sequence of solutions is generated which converges rapidly to the solution of the original set of nonlinear equations. The solution of the linear problem can be obtained either by a finite difference approximation or by integrating the equations with any high-order method. Both methods were used to obtain solutions so that relative speed and accuracy could be evaluated. The linearized equations were first solved by using a fourth order Runge-Kutta integration scheme. Also, the linearized equations were solved by finite differences. Solutions obtained by the two methods were compared for a random sample of similar cases. The comparison showed an agreement of within 0. 5 percent. Hence, we decided to use only the finite difference approach in obtaining the desired solutions, because this method of solution was about three times as fast as the integration using a fourth order Runge-Kutta scheme.

To determine how closely the solutions of the linearized equations agreed with the desired solutions, 60 trajectories (as presented in ref. 7) were solved by the finite difference code. Both capture and flyby trajectories were obtained and the values of J were compared with the values presented in reference 8. The average disagreement was less than 0. 5 percent and the maximum disagreement was approximately 1 percent. In this same reference, there are a few trajectories, presented in tabular form, for which no value of J was obtained. Using the Generalized Newton-Raphson Operator method, solutions to these trajectories were obtained without any difficulty.

Trajectory and Mission Types

The two types of missions for which data are presented in this report are capture and flyby missions. For the capture mission, the vehicle must match the direction and magnitude of the heliocentric velocity of the target planet. The flyby heliocentric trajectory requires only that the vehicle encounter the target planet with no specific restriction on the approach velocity. Optimum performance for this mission is achieved by having a trajectory with $a_x(T) = a_y(T) = 0$.

Because the terminal velocity is not specified for the flyby mission, the thrust pro-

gram is usually simpler and has a lower propellant requirement than for the corresponding capture mission. For the data presented in this report, all the planets are assumed to move about the Sun in coplanar circular orbits at their mean distance from the Sun.

The data presented in this report have been selected with a view toward the analysis of a variety of different mission profiles or modes. To begin with, the presentation of nonoptimum polar angles (in the sense of minimum J) for the various transfer times is essential to the composition of either minimum J or maximum payload round trips. The best polar angle cases, which are of interest for probe type missions, are also in the range covered. Secondly, the planetary flyby cases (also presented for optimum and nonoptimum polar angles) are of interest as cases representing the unlimited use of atmospheric braking at either planet or Earth arrival.

Following the pattern set by reference 8, many other trajectory parameters such as the initial and final values of the adjoint variables (which, in the special case of variable thrust, are proportional to the thrust acceleration components) have also been included for all cases. It will be the purpose of this section to show how these data may be used to estimate optimal trajectories for several different mission modes.

All electric case. - The traditional mission mode for electric propulsion systems is the one in which the electric thrustor is used exclusively for all the propulsive phases of the mission (fig. 1). One of the basic problems in this profile is the combination of the heliocentric and planetocentric paths such that the total value of J is minimized for total time used; for example, consider the mission trajectory between t_0 and t_2.

The problem is to minimize the expression

$$J_m = J_{0,1} + J_{1,2} \tag{5}$$

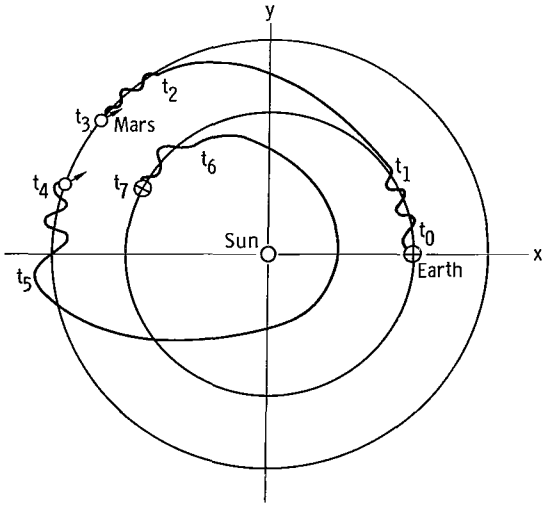


Figure 1. - Typical mission profile.

with respect to the time t_1, while maintaining a constant total mission time $T_m = t_2 - t_o$ (fig. 1). Differentiating equation (5) with respect to t_1,

$$dJ_m = \left(\frac{\partial J_{0,1}}{\partial t_1} + \frac{\partial J_{1,2}}{\partial t_1} \right) dt_1$$

Therefore, the optimum combination must have

$$\frac{\partial J_{0,1}}{\partial t_1} = - \frac{\partial J_{1,2}}{\partial t_1}$$

In reference 9, it was shown that

$$\frac{\partial J_{1,2}}{\partial t_1} = +a_H^2(t_1)$$

$$\frac{\partial J_{1,2}}{\partial t_2} = -a_H^2(t_2) \tag{6}$$

where $J_{1,2}$ is the value of J for the heliocentric path. These equations are deduced from the fact that the adjoint variables are also sensitivity coefficients expressing the rate of change of $J_{1,2}$ with respect to the initial and terminal state variables (i.e., position and velocity components). Thus, knowledge of similar sensitivity coefficient for the Earth departure path will allow a solution for that escape path which gives

$$\frac{\partial J_{0,1}}{\partial t_1} = -a_H^2(t_1) \tag{7}$$

A more detailed expression for $\partial J_{1,0}/\partial t_1$ will now be developed. Relations (6) were derived from an examination of the transversality condition of the heliocentric flight using the planetary orbits about the Sun as boundary conditions. For the electric escape path, it is common to use escape energy (relative to the planetary field) as a terminal condition to be achieved in the best way possible in a given time. The transversality relation for this kind of problem is

$$dJ_{0,1} = \left[\left(a^2 - \sum_{i=1}^{4} \lambda_i \dot{z}_i\right)dt + \sum_{i=1}^{9} \lambda_i \, dz_i\right]_{t=t_1} \tag{8}$$

subject to the terminal condition that the energy, relative to Earth, be equal to the escape energy; that is,

$$E = 0 = \frac{(\dot{x})^2 + (\dot{y})^2}{2} - \frac{\mu}{r} \tag{9}$$

where

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}, \; z_i = x, \; y, \; \dot{x}, \; \dot{y}$$

and the coordinates are measured relative to Earth. Differentiating equation (9) yields

$$0 = \dot{x} \, d\dot{x} + \dot{y} \, d\dot{y} + \frac{\mu}{r^2} \frac{x \, dx}{r} + \frac{\mu}{r^2} \frac{y \, dy}{r} \tag{10}$$

Using equations (10) in (8) to eliminate $d\dot{x}$ yields

$$dJ_{0,1} = \left[\left(a^2 - \sum_{i=1}^{4} \lambda_i \dot{z}_i\right)dt + \left(\lambda_2 - \lambda_1 \frac{\dot{y}}{\dot{x}}\right)d\dot{y} + \left(\lambda_3 - \frac{\lambda}{\dot{x}} \frac{\mu}{r^2} \frac{x}{r}\right)dx + \left(\lambda_4 - \frac{\lambda_1}{\dot{x}} \frac{\mu}{r^2} \frac{y}{r}\right)dy\right]_{t=t_1}$$

For arbitrary changes in $d\dot{y}$, dx, and dy,

$$\lambda_2 \dot{x} = \lambda_1 \dot{y}$$

$$\lambda_3 \dot{x} = \lambda_1 \frac{\mu}{r^3} x$$

$$\lambda_4 \dot{x} = \lambda_1 \frac{\mu}{r^3} y$$

Also,

$$\lambda_4 \dot{y} = \lambda_2 \frac{\mu}{r^3} y$$

Thus, $dJ_{0,1}$ becomes

$$dJ_{0,1} = \left[\left(a^2 - \lambda_1 \ddot{x} - \lambda_2 \ddot{y} - \lambda_1 \frac{\mu}{r^3} x - \lambda_2 \frac{\mu}{r^3} y \right) dt \right]_{t=t_1}$$

However, from the variational problem,

$$\ddot{x} = -\frac{\mu_x}{r^3} + a_x$$

$$\ddot{y} = -\frac{\mu_y}{r^3} + a_y$$

$$\lambda_1 = 2a_x$$

$$\lambda_2 = 2a_y$$

$$\lambda_3 = -\dot{\lambda}_1$$

and

$$\lambda_4 = -\dot{\lambda}_2$$

Thus,

$$dJ_{0,1} = \left\{ \left[a^2 - 2a_x \left(-\frac{\mu_x}{r^3} + a_x \right) - 2a_y \left(a_y - \frac{\mu}{r^3} y \right) - 2a_x \frac{\mu_x}{r^3} - 2a_y \frac{\mu}{r^3} y \right] \right\}_{t=t_1}$$

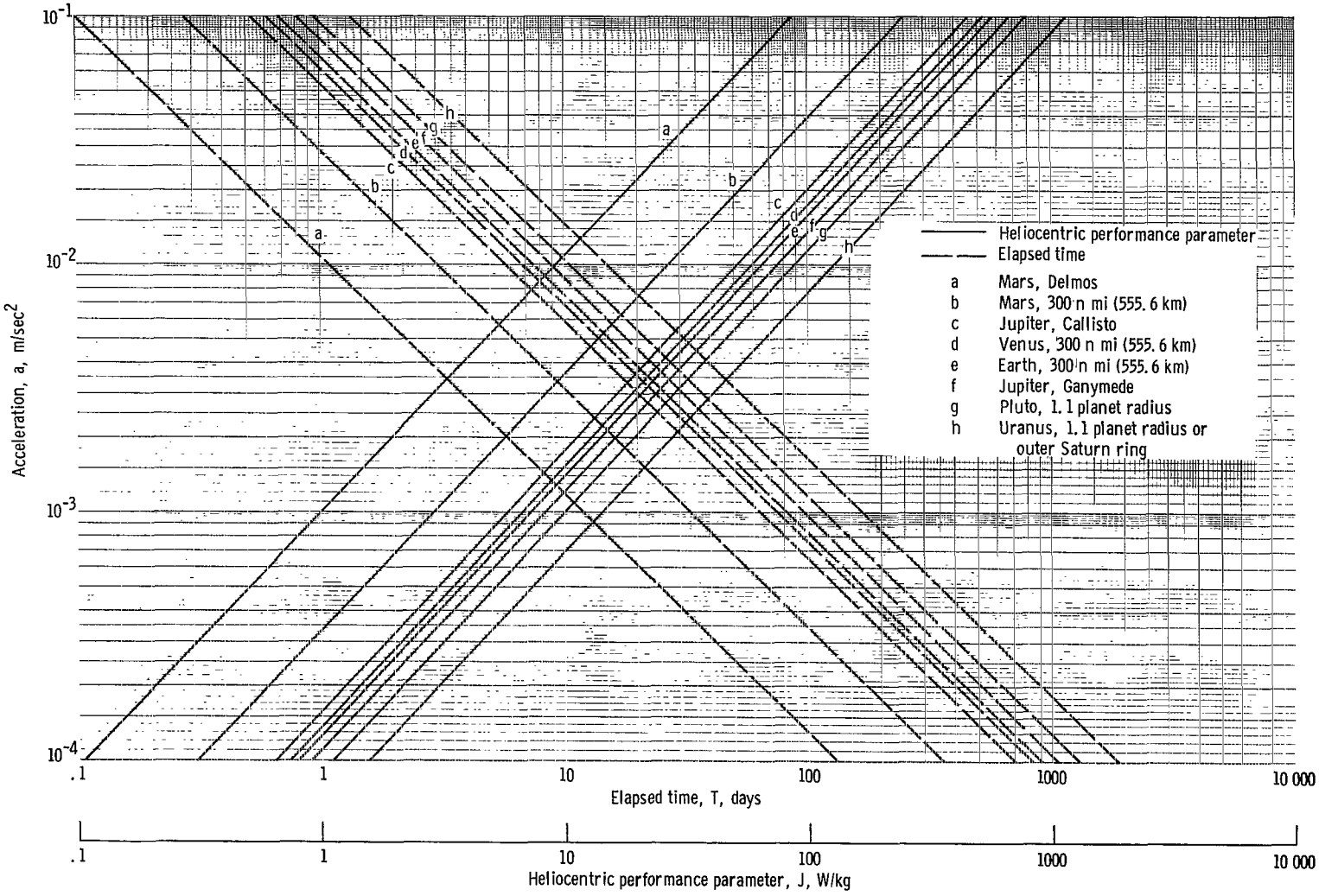


Figure 2. - Elapsed time, heliocentric performance parameter, and acceleration for planetocentric escape spiral trajectories with variable thrust or constant tangential thrust.

or

$$dJ_{0,1} = -a^2(t_1)dt_1$$

Referring back to equation (7) shows that $a_H(t_1)$ and $a(t_1)$ should be equal for minimum total $J_{0,2}$.

In practice, optimal escape paths (minimum $J_{0,1}$) are closely approximated by paths using tangentially directed, constant acceleration. It is therefore possible to find both $T_{0,1}$ and $J_{0,1}$ for any $a(t) = a_{H,1}(t_1)$. The time $T_{0,1}$, however, is a dependent variable and must be added to $T_{1,2}$ to compute the total transfer time. A similar procedure also applies at planet arrival time using $a_H(t_2)$ instead of $a_H(t_1)$ to compute the capture spiral time. Figure 2 shows escape or capture times and J values as functions of a.

The next problem is to take these optimal one-way trips, including their associated spirals, and join two of them together to form either a minimal J or maximum terminal mass round trip. The distinction between these two cases is needed only when some mass is left at the planet. Since a variable thrust escape or capture spiral can be approximated by one using a constant acceleration, it can be shown from further study of equation (8) that

$$\frac{dJ_{0,1}}{dt_0} = -\frac{dJ_{0,1}}{dt_1} = a^2(t_0) = a^2(t_1) \tag{11}$$

If the mission and wait times are held constant,

$$\left.\begin{aligned} T_m &= t_7 - t_0 \\ dT_m &= dt_7 - dt_0 = 0 \\ T_w &= t_4 - t_3 \\ dT_w &= 0 = dt_4 - dt_3 \end{aligned}\right\} \tag{12}$$

and the expression for the total change in the mission J_m becomes

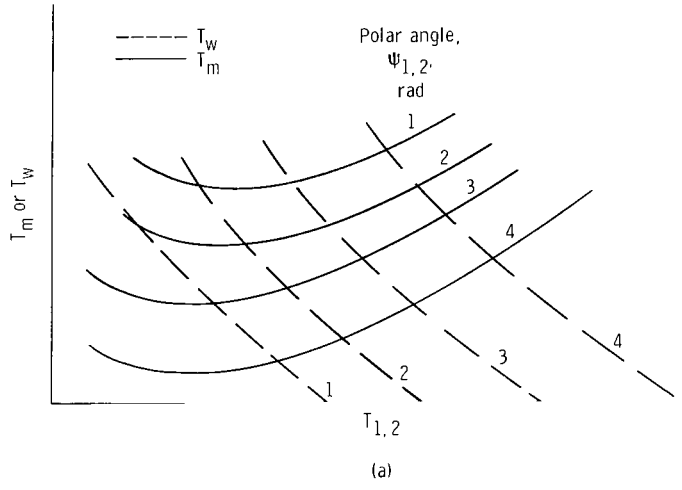
$$dJ_m = \left(\frac{\partial J_{6,7}}{dt_7} + \frac{\partial J_{0,1}}{dt_0}\right)dt_0 + \left(\frac{\partial J_{2,3}}{\partial t_3} + \frac{\partial J_{4,5}}{\partial t_4}\right)dt_3$$

Using equations (12) and (11), this equation becomes

$$dJ_m = \left[a^2(t_7) - a^2(t_0)\right]dt_0 + \left[a^2(t_3) - a^2(t_4)\right]dt_3 \tag{13}$$

For the optimal round trip, $dJ_m = 0$ and the accelerations must carry across the wait phase and be equal at the start and end of the trip. This is the same result derived in reference 9 for the case of no planetary spirals.

Minimum J_m round trips can therefore be constructed by choosing any heliocentric trip time and polar angle and determining, through the associated initial and final heliocentric acceleration levels, a total mission time and wait time for which that heliocentric trip is optimal. Since mission and wait times are dependent variables, it is helpful to make a plot such as sketch (a) which relates mission and wait time to outbound trip time and angle.



(a)

Introduction of atmospheric braking. - The profile just discussed assumed that the vehicle spiraled down into a low terminal Earth orbit at the end of the mission. To reach the surface from this state would require that the vehicle (or some part of it) be capable of atmospheric braking from approximately circular velocity, such as was done in Project Mercury. In order to simulate atmospheric entry from escape speed, the last spiral may be omitted. No other modifications need be made to the previous procedure in this case.

If entry speeds above escape are considered, a new examination of how a terminal time change affects the mission J must be made. Since different entry speeds have an effect only on $J_{5,6}$ and also since there is no last spiral in this case, the term $\partial J_{5,6}/\partial t_6$ must be examined. As suggested by equation (13), only the very first and last

points on the round trip path need be considered, because an advance in Earth departure date t_0 must be accompanied by an equal advance in Earth arrival date t_7 (t_6 in this case) if mission time is to be constant.

As a pertinent example, consider the flyby case at Earth return. For changes in the Earth arrival date, the transversality relation of the basic variational problem gives

$$dJ_{5,6} = \left[\left(a^2 - \sum_{i=1}^{4} \lambda_i \dot{z}_i\right)dt + \sum_{i=1}^{4} \lambda_i \, dz_i\right]_{t=t_6} \tag{14}$$

where the $\dot{z}_i$'s are derivatives taken along the path of the vehicle and the dz_i's are taken along the path of the Earth. Thus,

$$dx_i = \dot{z}_E \, dt$$

and

$$dJ_{5,6} = \left(a^2 - \sum_{i=1}^{4} \lambda_i z_i + \sum_{i=1}^{4} \lambda_i z_{i,E}\right)_{t=t_6} dt_6$$

Because the boundary value problem requires only that the position of the planet be met,

$$dJ_{5,6} = \left[a^2 + \lambda_1\left(\frac{\mu_x}{R^3} - \frac{\mu_{x_E}}{R_E^3} - a_x\right) + \lambda_2\left(\frac{\mu_y}{R^3} - \frac{\mu_{y_E}}{R_E^3} - a_y\right) + \lambda_3(\dot{x}_E - \dot{x}) + \lambda_4(\dot{y}_E - \dot{y})\right]_{t=t_6} dt_6$$

$$\frac{dJ_{5,6}}{dt_6} = \left[a^2 - \lambda_1 a_x - \lambda_2 a_y + \lambda_3(\dot{x}_E - \dot{x}) + \lambda_4(\dot{y}_E - \dot{y})\right]_{t=t_6}$$

Also, since

$$\lambda_1 = 2a_x$$

$$\lambda_2 = 2a_y$$

$$\lambda_3 = -\dot{\lambda}_1$$

$$\lambda_4 = -\dot{\lambda}_2$$

the equations become

$$\frac{dJ_{5,6}}{dt_6} = \left[a^2 - 2a^2 - 2\dot{a}_x(\dot{x}_E - \dot{x}) - 2\dot{a}_y(\dot{y}_E - \dot{y})\right]_{t=t_6}$$

and

$$\frac{dJ_{5,6}}{dt_6} = -a^2 - 2\left[\dot{a}_x(\dot{x}_E - \dot{x}) + \dot{a}_y(\dot{y}_E - \dot{y})\right]_{t=t_6} \tag{15}$$

Finally, since the flyby case requires $a_x = 0 = a_y$,

$$\frac{dJ_{5,6}}{dt_6} = -2\left[\dot{a}_x(\dot{x}_E - \dot{x}) + \dot{a}_y(\dot{y}_E - \dot{y})\right] \tag{16}$$

This, then, is the quantity which must equal $a^2(t_0)$ or $a_H^2(t_1)$ for the minimum total J_m case.

Actually, the most general case of atmospheric braking is one in which the entry speed is fixed at some desired or maximum allowable value that is not necessarily equal to that for the flyby case. Here, $a_H^2(t_6)$ is not zero and equation (15) is applicable. Although such cases could be generated, they would lead to a prohibitive collection of data. Thus, only the flyby cases have been included in this report as a limiting example. The only way to estimate fixed-entry-speed cases from the data presented would be to interpolate the value of $dJ_{5,6}/dt_6$ between the two cases presented. More will be said about this problem when the hybrid vehicle system is discussed.

Intermediate mass ejection. - In the usual manned round trip, some amount of mass will be left behind at the target planet. Because there is no change in the parameter J_m to account for this sharp drop in mass, the problem must be considered in two separate phases.

In the first phase, from Earth to planet arrival, it follows that

$$dm_3 = \frac{\partial m_3}{\partial J_{0,3}} \left(\frac{\partial J_{0,3}}{\partial t_3} dt_3 + \frac{\partial J_{0,3}}{\partial t_0} dt_0 \right)$$

where

$$J_{0,3} = J_{0,1} + J_{1,2} + J_{2,3}$$

Also, for the return phase

$$dm_7 = \frac{\partial m_7}{\partial J_{4,7}} \left(\frac{\partial J_{4,7}}{\partial t_4} dt_4 + \frac{\partial J_{4,7}}{\partial t_7} dt_7 \right) + \frac{\partial m_7}{\partial m_4} dm_4$$

where

$$J_{4,7} = J_{4,5} + J_{5,6} + J_{6,7}$$

Finally, across the waiting phase,

$$m_4 = m_3 - m_{L,P}$$

$$dm_4 = dm_3 - dm_{L,P}$$

where $m_{L,P}$ is the mass left at the planet. Combining all these relations with equations (11) and (12) gives

$$dm_7 = \left[- \frac{\partial m_7}{\partial J_{4,7}} a^2(t_4) + \frac{\partial m_7}{\partial m_4} \frac{\partial m_3}{\partial J_{0,3}} a^2(t_3) \right] dt_3 + \left[\frac{\partial m_7}{\partial J_{4,7}} a^2(t_7) - \frac{\partial m_7}{\partial m_4} \frac{\partial m_3}{\partial J_{0,3}} a^2(t_0) \right] dt_0 - \frac{\partial m_7}{\partial m_4} dm_{L,P} \qquad (17)$$

In addition, there exists the general relation between J, mass, and power

$$\frac{1}{m_f} - \frac{1}{m_0} = \frac{J}{2P}$$

which can be used to show that

$$\frac{\partial m_7}{\partial m_4} = \left(\frac{m_7}{m_4}\right)^2$$

$$\frac{\partial m_3}{\partial J_{0,3}} = -\frac{m_3^2}{2P}$$

$$\frac{\partial m_7}{\partial J_{4,7}} = -\frac{m_2^2}{2P}$$

Therefore, equation (17) can be written as

$$dm_7 = \frac{m_7^2}{2P_j}\left[a^2(t_4) - \left(\frac{m_3}{m_4}\right)^2 a^2(t_3)\right]dt_3 + \frac{m_7^2}{2P_j}\left[\left(\frac{m_3}{m_4}\right)^2 a^2(t_0) - a^2(t_7)\right]dt_0 - \left(\frac{m_7}{m_4}\right)^2 dm_{L,P} \qquad (18)$$

For the coefficient of dt_3 to vanish, it can be seen that

$$m_4 a(t_4) = m_3 a(t_3)$$

$$F_4 = F_3$$

which points out that the thrust F should carry across the wait phase. Also, it is clear that it would be convenient to choose

$$m_4 = km_3$$

where

$$0 < k \leq 1.0$$

which leads to

$$ka(t_4) = a(t_3)$$

$$ka(t_7) = a(t_0) \tag{19}$$

which represents only a slight modification of the case for minimum J_m. Again, in the case of unrestricted atmospheric braking at Earth return, equation (16) is used in place of $a(t_7)$.

Hybrid case. - Recent studies (e.g., refs. 3 to 5) have indicated a possible role for electric rockets when used to reduce the propulsive requirements of typical high-thrust rockets by thrusting during the heliocentric part of the flight. In such mission modes, the high-thrust chemical or nuclear rocket is used to perform the planet centered escape or capture maneuvers by adding velocity in the gravitational field of the planet. Such maneuvers affect the low-thrust mission by changing the initial and final conditions of the heliocentric transfer as follows:

$$\Delta V_H = \sqrt{(V_c + \Delta V)^2 - 2V_c^2} \tag{20}$$

where ΔV_H is the change in heliocentric velocity, ΔV is the characteristic velocity increment of a high-thrust rocket, and V_c is the circular orbital velocity at planet orbit pericenter. This equation assumes that (1) the high-thrust rocket can effect an instantaneous change in velocity and (2) that the potential energy of the escape hyperbola is negligible at the point of transfer to heliocentric coordinates. The problem, then, is to determine the ΔV's for which the overall transfer has minimum propellant usage. Unfortunately, this would require the same excessive volume of data needed for the case of atmospheric braking from preselected velocities. Also, trajectories would be required with various values of ΔV_H at both ends of the path, leading to a volume of data at least an order of magnitude larger than that included herein. Again, some interpolation method between the cases presented would be of interest.

Boosting to escape energy. - One simple hybrid case, which can, at times, be better than the all-electric case (see ref. 4), is boosting to a value of $\Delta V_H = 0$. In this instance, the capture data presented in this note may be used directly without attaching the planetary spirals. For one-way trips, we choose, as usual, the minimum J_H travel angle, and account for the planetary maneuvers separately. Considering the mission payload to be the terminal mass minus the mass of the powerplant

$$\frac{m_L}{m_0} = \left(\frac{m_1}{m_0}\right)\left(\frac{m_2}{m_1}\right)\left(\frac{m_3}{m_2}\right) - \frac{m_{pp}}{m_0} \tag{21}$$

where

$$\frac{m_{pp}}{m_0} = \alpha \frac{P}{m_0}$$

$$\frac{m_1}{m_0} = \left[\left(1 + \frac{m_s}{m_P}\right)_0\right] e^{-\Delta V_0 / I_1 g} - \left(\frac{m_s}{m_P}\right)_0$$

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{1}{1 + \frac{\beta_{1,2}^2}{\left(\frac{m_{pp}}{m_0}\right)}}$$

$$\beta_{1,2}^2 = \frac{\alpha J_{1,2}}{2}$$

$$\frac{m_3}{m_2} = \left[1 + \left(\frac{m_s}{m_P}\right)_3\right] e^{-\Delta V_3 / I_3 g} - \left(\frac{m_s}{m_P}\right)_3$$

Payload is used here, rather than final mass, because these expressions may be maximized with respect to m_{pp}/m_0, giving

$$\frac{m_{pp}}{m_0} = \beta_{1,2}\left[\sqrt{\left(\frac{m_1}{m_0}\right)\left(\frac{m_3}{m_2}\right)} - \beta_{1,2}\right]$$

and

$$\frac{m_L}{m_0} = \left[\sqrt{\left(\frac{m_1}{m_0}\right)\left(\frac{m_3}{m_2}\right)} - \beta_{1,2}\right] \tag{22}$$

In the case of manned round-trip missions, it can be recognized that equation (19) is applicable with the following replacements:

$$\left.\begin{aligned} a(t_5) &= a(t_4) \\ a(t_1) &= a(t_0) \\ a(t_2) &= a(t_3) \\ a(t_6) &= a(t_7) \\ K &= \left(\frac{m_3}{m_2}\right)\left(\frac{m_4}{m_3}\right)\left(\frac{m_5}{m_4}\right) \end{aligned}\right\} \qquad (23)$$

Equation (23) resolves the problem of maximum m_7 as regards the choices of t_0 and t_3, but does not indicate the best value of m_{pp}/m_0. This must be derived from the expression

$$\frac{m_L}{m_0} = \frac{m_1}{m_0}\left[\left(\frac{m_2}{m_1}\right)k\left(\frac{m_6}{m_5}\right)\left(\frac{m_7}{m_6}\right) - \frac{m_{pp}}{m_1}\right]$$

where

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{1}{1 + \dfrac{\beta_{1,2}^2}{\left(\dfrac{m_{pp}}{m_1}\right)}}$$

$$\frac{m_6}{m_5} = \frac{1}{1 + \dfrac{K\beta_{5,6}^2}{\left(\dfrac{m_{pp}}{m_1}\right)}\left(\dfrac{m_2}{m_1}\right)}$$

Optimization of this form with respect to m_{pp}/m_1 gives

$$\frac{m_{pp}}{m_0} = \left(\frac{m_1}{m_0}\right)\left[\sqrt{K\left(\frac{m_7}{m_6}\right)} - \beta^*\right]\beta^*$$

$$\frac{m_L}{m_0} = \left(\frac{m_1}{m_0}\right)\left[\sqrt{K\left(\frac{m_7}{m_6}\right)} - \beta^*\right]^2$$

where

$$\beta^* = \left(\beta_{1,2}^2 + K\beta_{5,6}^2\right)^{1/2} \tag{24}$$

Boosting to small energies beyond escape. - Although the preceding analysis for boosting to escape is exact, it will always pay to go above escape to some degree. This can be seen by noting from equation (20) that $d(\Delta V_H)/d(\Delta V) \to \infty$ as $\Delta V_H \to 0$.

If ΔV_H is small but positive, we may compute to the first order the change in J from the transversality relation (eq. (14))

$$dJ_{1,2} = \left[(a^2 - 2a_x\ddot{x} - 2a_y\ddot{y} + 2\dot{a}_x\dot{x} + 2\dot{a}_y\dot{y})dt + 2a_x\,dx + 2a_y\,dy - 2\dot{a}_x\,d\dot{x} - 2\dot{a}_y\,d\dot{y}\right]_{t_1}^{t_2}$$

$$= dJ_{t=t_2} - dJ_{t=t_1}$$

The changes in the end or starting conditions due to braking or boosting are then computed from

$$\dot{x} = \dot{x}_E + \Delta V_H \cos\gamma$$

$$\dot{y} = \dot{y}_E + \Delta V_H \sin\gamma$$

which gives

$$d\dot{x} = -(\Delta V_H)\sin\gamma\,d\gamma + \cos\gamma\,d(\Delta V_H)$$

$$d\dot{y} = (\Delta V_H)\cos\gamma\,d\gamma + \sin\gamma\,d(\Delta V_H)$$

If everything except the velocity components are assumed to be fixed, substitution gives

$$dJ_{H,J} = \left[(-2a_x \sin\gamma + 2a_y \cos\gamma)\Delta V_H \, d\gamma + 2(a_x \cos\gamma + a_y \sin\gamma)d(\Delta V_H)\right]_{t_1}^{t_2}$$

Thus, the optimum γ must have

$$\tan\gamma = \frac{a_x}{a_y} = \tan\varphi$$

and,

$$\gamma = \varphi \quad \text{or} \quad \gamma + \pi \tag{25}$$

In order to have the best ΔV_H, it follows that

$$\tan\gamma = -\frac{1}{\tan\varphi}$$

or

$$a_x = a_y = 0 \tag{26}$$

The first part of equation (26) is contrary to equation (25) and the second part of equation (26) is precisely the flyby end conditions which are, of course, the best value of ΔV_H. Although we are not concerned herein with the flyby case, we can add in an increment beyond escape ΔV_H in the proper direction. Thus,

$$\Delta J_{1,2} = \pm 2a(t_2)\Delta V_{H,2} \mp 2a(t_1)\Delta V_{H,1}$$

where the choice of sign depends on whether $\gamma = \varphi$ or $\varphi + \pi$. Clearly, both should be negative giving

$$\gamma(t_1) = \varphi(t_1)$$

$$\gamma(t_2) = \varphi(t_2) + \pi \tag{27}$$

Now that the appropriate directions for the various ΔV_H are resolved, it is necessary to consider how large ΔV_H can be made before this simple first-order analysis produces serious errors. In figure 3, the approximate and exact values of $J_{1,2}$ are compared for simultaneous addition of ΔV_H values of the same size at both ends of a typical Earth-Mars trajectory. In this particular example, it would seem possible to add about 2000 meters per second in combination before the errors became very large (e.g., about 50 percent at ΔV_H = 3000 m/sec).

All the ΔV_H in the exact curve in figure 3 are added parallel to the original values of a as determined for $\Delta V_H = 0$. Figure 4 shows that the size of ΔV_H has very little effect on the best orientation angle φ, at least for the range covered.

Boosting to high energies beyond escape. - It should be noted that boosting or braking at one end only must include the flyby case as an extreme or minimum value of J. Actually, considering $J_{1,2}$ as a function of $\Delta V_{H,1}$ and $\Delta V_{H,2}$, much knowledge about this function can be extracted from the information presented. Specifically, the values of $J_{1,2}$, $\partial J_{1,2}/\partial \Delta V_{1,2}$, and $\partial J_{1,2}/\partial \Delta V_{H,2}$ are all known for three different combina-

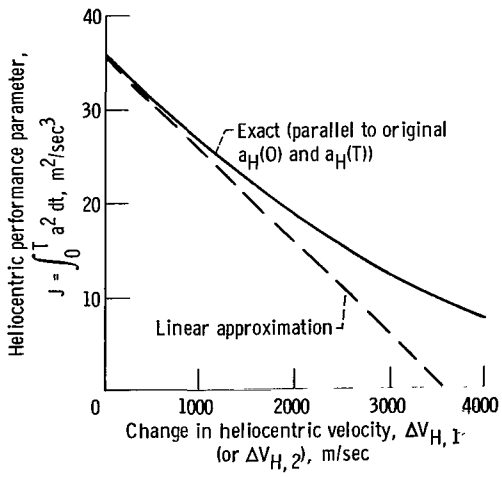


Figure 3. - Effect of change in heliocentric velocity on heliocentric performance parameter. Duration of Earth to Mars trip, 270 days; thrust angle 6.026 radians.

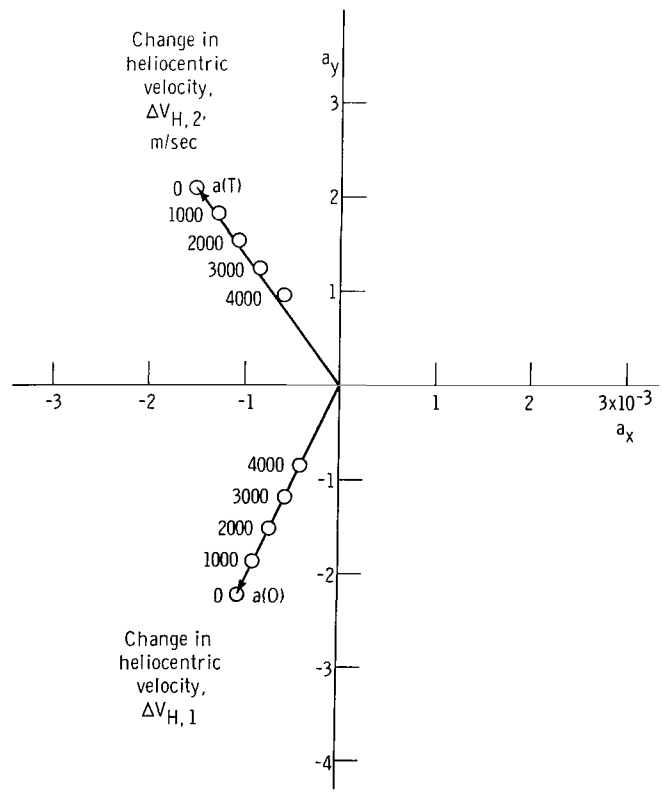


Figure 4. - Shift in initial and terminal thrust accelerations vectors due to addition of changes in heliocentric velocity at departure and arrival. Thrust angle, 6.02 radians. (ΔV_H are added parellel to original value of $a_H(0)$ for $\Delta V_{H,1} = 0$ and $a_H(T)$ for $\Delta V_{H,2} = 0$).

tions of $\Delta V_{H,1}$ and $\Delta V_{H,2}$. Also, the classical two-impulse transfer, for which $J_{1,2}$ is zero, could be added as a fourth and extreme case. It would seem possible to create some sort of interpolation formula for approximation of the function $J_{1,2}(\Delta V_{H,1}, \Delta V_{H,2})$. For example, if boosting at one end only is considered, the flyby and orbiter cases together form sufficient information for a cubic curve fit for $J_{1,2}(\Delta V_{H,1})$.

Whatever methods are used to estimate the function $J_{1,2}$, it will then become important to consider the trade-off problem between the high- and low-thrust parts of the system. To start with, consider a one-way transfer with boosting at the start only. The final mass for such a case is

$$m_2 = \left(\frac{1}{m_1} + \frac{J_{1,2}}{2P}\right)^{-1}$$

$$m_1 = m_0\left[\left(1 + \frac{m_s}{m_P}\right)e^{-\Delta V/Ig} - \frac{m_s}{m_P}\right] \tag{28}$$

where

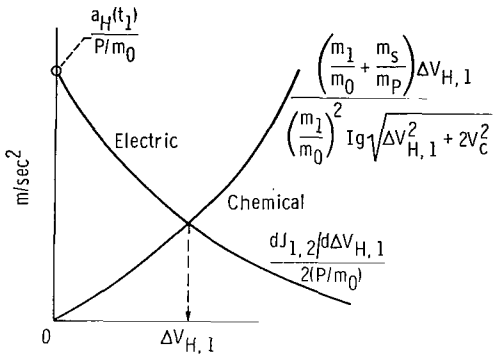
$$\Delta V = \sqrt{\Delta V_{H,1}^2 + 2V_c^2} - V_c$$

Differentiating with respect to $\Delta V_{H,1}$ yields

$$\frac{dm_2}{d(\Delta V_{H,1})} = -\left(\frac{m_2}{m_0}\right)^2\left[\frac{\left(\frac{m_1}{m_0} + \frac{m_s}{m_P}\right)\Delta V_{H,1}}{\left(\frac{m_1}{m_0}\right)^2 Ig\sqrt{\Delta V_{H,1}^2 + 2V_c^2}} + \frac{\frac{dJ_{1,2}}{d\,\Delta V_{H,1}}}{2\left(\frac{P}{m_0}\right)}\right]$$

For an optimum, it is necessary that

$$\frac{\left(\frac{m_1}{m_0} + \frac{m_s}{m_P}\right)\Delta V_{H,1}}{\left(\frac{m_1}{m_0}\right)^2 Ig\sqrt{\Delta V_{H,1}^2 + 2V_c^2}} = -\frac{\frac{dJ_{1,2}}{d\,\Delta V_{H,1}}}{2\left(\frac{P}{m_0}\right)} = \frac{a_H(t_1)}{\frac{P}{m_0}} \tag{29}$$



(b)

Since each side of equation (29) is a function either of the high- or low-thrust stage, a simple graphical procedure shown in sketch (b) can be applied to find the solution. Similar criteria can also be derived for the more complex case of boosting and braking; however, it is clear at this point that a subsidiary iteration must be introduced to find the best values of the various $\Delta V_{H,1}$. This greatly complicates the overall optimization problem for such cases as round trips. For this reason, the trajectory data generated in this report have been put on data processing cards to assist those readers interested in developing computer oriented optimization schemes.

RESULTS AND DISCUSSION

As noted previously, the data consists of three different types of flight paths: planet flyby, Earth flyby, and planet capture. For each type and each planet, an array of data are presented for seven different travel times and eleven different travel angles. These are given in tables I to III. In table I, J, $V_x(T)$, $V_y(T)$, $a_x(0)$, $a_y(0)$, $\dot{a}_x(0)$, $\dot{a}_y(0)$, $\dot{a}_x(T)$, and $\dot{a}_y(T)$ are presented for each T and ψ measured from the planet to Earth flyby. A very similar format is used in table II for the planet captures except that $a_x(T)$ and $a_y(T)$ (which are zero for the flyby) are given instead of $V_x(T)$ and $V_y(T)$ (which are now specified). Table III is identical to table I except that it is for the planet flyby rather than Earth flyby from the planet.

The tables I to III use the SI system of units for most variables; for example, $a_x(0)$ is given in meters per second square and $\dot{a}_x(0)$ in meters per second cubed. Also, the travel time T is given in days, and ψ in radians. The E appearing in tables I to III is a standard computer output format meaning exponent. Thus, 1.632 E+05 means 1.632×10^5, while 1.372 E-03 means 1.372×10^{-3}.

In order to illustrate more fully the use of the data presented in this report, a series of numerical examples are presented herein for the case of various missions from Earth

to Saturn. The selection of Saturn as the target planet has no particular significance other than that it is a difficult mission which may be of interest to low-thrust vehicle designers.

All Electric Case

As a first example, consider a transfer from low Earth orbit to the outer rings of Saturn. Furthermore, consider only the case where electric propulsion will be used for all phases of the mission.

Since a spiral will be used both at Earth and Saturn, it will be convenient to use a series of escape and/or capture trajectory properties (see fig. 2). This data was generated using the semi-empirical method presented in reference 7. The form in which this data is presented (J and T as functions of $a_x(0)$) is designed to help select the optimal spirals which belong to any heliocentric path.

Since a spiral is to be patched on at each end of the flight path, a capture type heliocentric trajectory is the obvious choice in this case. Also, since this is to be a one-way trip, the heliocentric polar angle ψ_H should be chosen for minimum or near minimum J_H. Accordingly, from table II at a T_H of 1000 days,

$$T_H = 1000 \text{ days} = T_{1,2}$$

$$\psi_H = 3.665 \text{ rad} = 210^o = \psi_{1,2}$$

$$J_H = 23.64 \text{ m}^2/\text{sec}^2 = J_{1,2}$$

$$a_x(0) = -1.758\times10^{-4} \text{ m/sec}^2 = a_x(t_1)$$

$$a_y(0) = 8.394\times10^{-4} \text{ m/sec}^2 = a_y(t_1)$$

$$a_x(T) = 8.490\times10^{-4} \text{ m/sec}^2 = a_x(t_2)$$

$$a_y(T) = 1.781\times10^{-4} \text{ m/sec}^2 = a_y(t_2)$$

$$\dot{a}_x(0) = -1.332\times10^{-10} \text{ m/sec}^3 = \dot{a}_x(t_1)$$

$$\dot{a}_y(0) = 2.994\times10^{-11} \text{ m/sec}^3 = \dot{a}_y(t_1)$$

$$\dot{a}_x(T) = 1.950\times10^{-11} \text{ m/sec}^3 = \dot{a}_x(t_2)$$

$$\dot{a}_y(T) = 4.847\times10^{-12} \text{ m/sec}^3 = \dot{a}_x(t_2)$$

From the acceleration components,

$$a_H(t_1) = a_H(0) = \left[a_x^2(0) + a_y^2(0)\right]^{1/2} = 8.57\times10^{-4} \text{ m/sec}^2$$

$$a_H(t_2) = a_H(T) = 8.67\times10^{-4} \text{ m/sec}^2$$

Recalling from equations (6) and (7) that the acceleration for the spirals must equal the $a_H(t_1)$ at the extremes of the heliocentric flight path, the following planetocentric data is obtained from figure 2 at $a = 8.57\times10^{-4}$.

$$J = 6.1 \text{ m}^2/\text{sec}^3 = J_{0,1}$$

$$T = 94 \text{ days} = T_{0,1}$$

Also, at $a = 8.67\times10^{-4}$ meter per second squared (using the Saturn outer ring curve),

$$J = 12.5 \text{ m}^2/\text{sec}^3 = J_{2,3}$$

$$T = 193 \text{ days} = T_{2,3}$$

Therefore,

$$T_m = 94 + 1000 + 193 = 1287 \text{ days}$$

$$J_m = 6.1 + 23.64 + 12.5 = 42.24 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

The natural, and rather simple, extensions of this case to a round trip without any mass ejection at the planet leads to a mirror image trajectory including the spirals. The stay time at the planet is computed as follows:

$$T_w = \frac{\psi_{1,2} + \psi_{5,6} - (T_{1,2} + T_{5,6})\omega_E + 2N\pi}{(\omega_E - \omega_p)} - (T_{2,3} + T_{4,5})$$

For the particular case of Earth and Saturn,

$$\omega_p = 0.676 \times 10^{-8} \text{ rad/sec}$$

$$\omega_E = 1.99 \times 10^{-7} \text{ rad/sec}$$

Using the same $T_{0,1}$ and $T_{2,3}$ values computed previously, the value of T_w at $N = 6$ is 254 days.

The total mission time then becomes

$$T_m = 2T_{2,3} + 2T_{0,1} + T_w + T_{1,2} + T_{5,6} = 2828 \text{ days}$$

The value of $N = 6$ was used here because it was the smallest value that gave a positive value for T_w. Larger values of N will add on an amount of wait time equal to $2\pi/(\omega_E - \omega_p)$, that is, the synodic period between Saturn and Earth.

Intermediate mass ejection. Consider now the more realistic case where a considerable amount of equipment and supplies are used or left at Saturn. For example, assume that 20 percent of the space vehicle mass is expended at Saturn. From equation (19),

$$a_H(t_5) = a(t_5) = \frac{a(t_3)}{0.80} = 1.084 \times 10^{-3} \text{ m/sec}^2$$

$$a_H(t_6) = a(t_6) = \frac{a(t_1)}{0.80} = 1.072 \times 10^{-3} \text{ m/sec}^2$$

At this point, it is helpful to recognize that trajectories having the same initial and terminal accelerations are optimum travel-angle cases in the sense of minimum J_H. This is clear from the data extracted here at 1000 days and can be verified by the reader

either by examination of table II or by algebraic manipulation of the transversality condition (eq. (8)). The other case where the initial and terminal heliocentric accelerations are the same is the case where J_H as a function of ψ_H is a maximum. Clearly, this is not the case of interest here.

From table II, for the minimum J_H as a function of ψ_H cases, the nearest table value other than $T_H = 1000$ is $T_H = 8000$ days. For this value of T_H,

$$J_{5,6} = 44.63 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

$$a_H(t_6) = 1.361 \times 10^{-3} \text{ m/sec}^2 = a_{E,2}$$

$$a_H(t_5) = 1.383 \times 10^{-3} \text{ m/sec}^2 = a_{p,2}$$

$$\psi_{5,6} = 3.142 \text{ rad}$$

Actually, this is a higher acceleration than needed, and the true optimized value of T_H is about 900 days. However, the choice of the ejected mass was arbitrary and would have lead to the 800 day return trip if it were chosen as about 40 percent.

When the 800-day case is desired, the optimal planetary maneuvers are found (fig. 2) to be

$$T_{4,5} = 120 \text{ days}$$

$$J_{4,5} = 19.5 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

$$T_{6,7} = 59 \text{ days}$$

$$J_{6,7} = 9.8 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

Therefore,

$$J_m = 6.1 + 23.64 + 12.5 + 19.5 + 44.63 + 9.8 = 116.17 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

$$N = 5$$

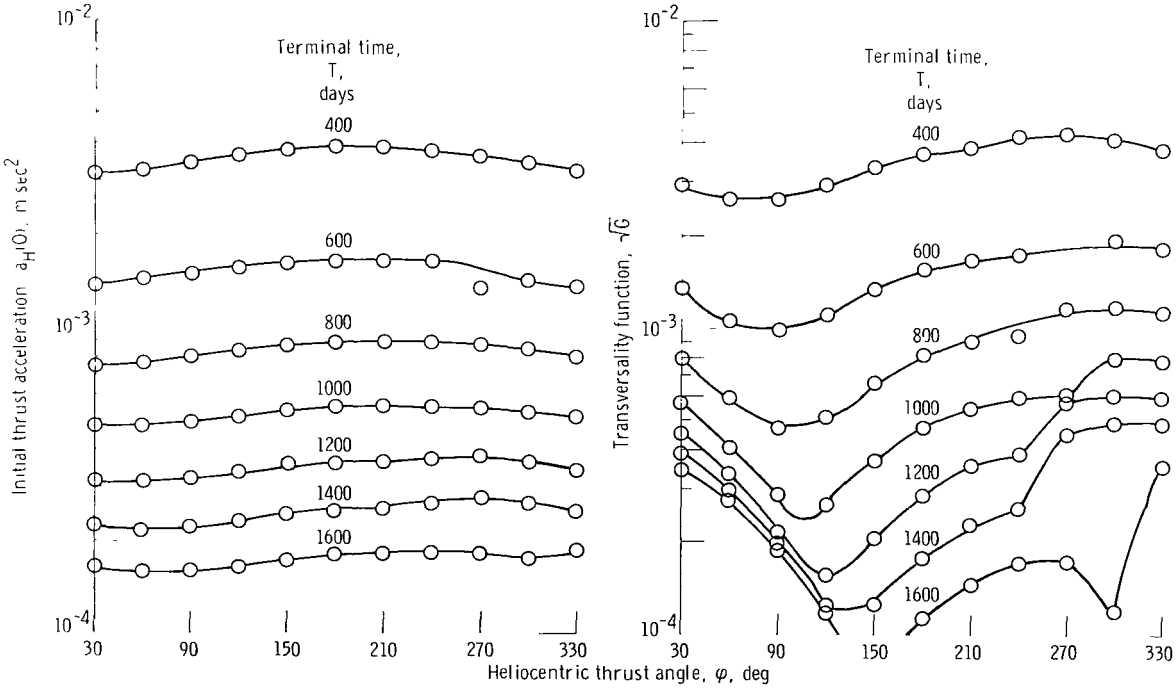
$$T_w = 125 \text{ days}$$

$$T_m = 94 + 1000 + 193 + 125 + 120 + 800 + 59 = 2391 \text{ days}$$

Introduction of atmospheric braking. - Next, consider the case where atmospheric braking is used at the end of the mission. This will be simulated by using an Earth flyby trajectory on the return trip from Saturn to Earth. Also, it will again be assumed that 20 percent of the vehicle mass is left at Saturn.

From previous calculations, it will still follow that the acceleration at the start of the return trip (and also of the spiral preceding the return trip) must be 1.072×10^{-3} meter per second squared. However, equation (16) must now be used with equation (19) to give

$$2K^2\left\{\dot{a}_x(T)[\dot{x}_E - \dot{x}(T)] + \dot{a}_y[\dot{y}_E - \dot{y}(T)]\right\} = a_{E,1}^2$$



(a) Initial thrust acceleration.

(b) Transversality function.

Figure 5. - Trajectory data for Saturn-Earth flyby.

or

$$G = \sqrt{2\dot{\bar{a}}(T) \cdot [\bar{V}_E - \bar{V}(T)]} = \frac{a_{E,1}}{K} = 1.361\times10^{-3} \text{ m/sec}^2$$

In order to satisfy both this condition and the prescribed initial acceleration, it is convenient to construct plots of $a_H(0) = a_H(t_5)$ and $\sqrt{2\dot{\bar{a}}(T) \cdot [(\bar{V}_E - \bar{V}(T)]}$ as functions of ψ_H using T_H as a parameter. Since all the data needed to determine these quantities are available on cards, a very simple computer program can be written which will generate the data needed for any special plots. This has been done for the Saturn-Earth flyby and is displayed in figure 5.

From figure 5(a), it is clear that T_H should be between 700 and 750 days in order to satisfy the acceleration requirement at the start of the return trip. Unfortunately, the second requirement can only be satisfied for either $\psi_H \cong 300$ or $\psi_H \cong 0^o$. An examination of table I indicates that the 0^o case has a slightly lower value of J_H and will therefore be chosen as the optimal return trip.

Interpolating between entries in table I yields

$$T_{5,6} = T_H = 700 \text{ days}$$

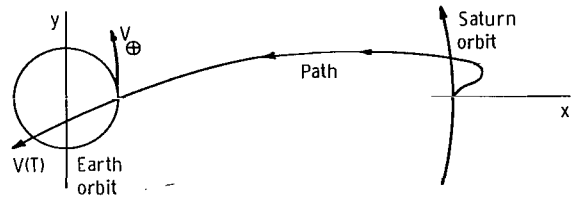
$$\psi_{5,6} = \psi_H = 0^o$$

$$J_H = 22 \text{ m}^2/\text{sec}^3 = J_{5,6}$$

$$V_x(T) = -4.7\times10^4 \text{ m/sec} = V_x(t_6)$$

$$V_y(T) = -8.6\times10^3 \text{ m/sec} = V_y(t_6)$$

It is important to note that the terminal velocity components indicate a path of the type shown in sketch (c). In essence, the thrust is used to nullify the initial velocity whereupon the vehicle falls almost radially to meet Earth. While such a path may indeed be the optimal path for the conditions requested, it clearly gives very high atmospheric entry speeds. In the case shown in sketch (c),



(c)

$$\Delta V_{H,6} = \sqrt{(V_x(T) - V_{xE})^2 + (V_y(T) - V_{yE})^2} = 6.06\times10^4 \text{ m/sec}$$

When the perigee of the approach hyperbola is near the surface of the Earth,

$$V_{c,6}(\text{Surface}) = 7920 \text{ m/sec}$$

and

$$V_a = \sqrt{(\Delta V_{H,6})^2 + 2V_{c,6}^2} = 6.16\times10^4 \text{ m/sec}$$

Considering that atmospheric entry speeds are often restricted to values below 20 kilometers per second, the case we have selected would very likely be rejected for practical reasons. However, the case has illustrated the general procedure for using the data for round-trip calculations. From this point on, the calculation of T_w, T_m, and J_m are the same as before.

Hybrid Case

As a final example, a case is considered where both high- and low-thrust rocket systems are combined. In particular, it will be assumed that a nuclear rocket is used at the start of the mission for the Earth escape maneuver. There is, of course, the trivial case of boosting exactly to escape energy. In this case, we would simply delete the first spiral and use the J_H from table II. However, it is always better to go somewhat beyond escape energy, and this problem is considered in this section.

For small values of $\Delta V_{H,1}$, the procedure would be to use the first-order approach where $J_H(0)$ is modified using the initial slope $2a_H(0)$.

$$J_{1,2}(\Delta V_{H,1}) = J_{1,2}(0) - 2a_H(t_1)\Delta V_{H,1}$$

Where $J_{1,2}(0)$ and $a_H(t_1)$ are values taken from table II at the proper time and angle.

For higher values of $\Delta V_{H,1}$, a plot of $J_{1,2}(\Delta V_{H,1})$ can be constructed from the data in tables I and II. For example, consider the 1000-day Earth-Saturn path used previously. From table II we compute

$$T_H = 1000 \text{ days}$$

$$\psi_H = 3.665 \text{ rad}$$

$$J_H(\Delta V_{H,1} = 0) = 23.64 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

$$\frac{dJ_H}{d(\Delta V_{H,1})} = -2a_H(t_1) = -17.15\times10^{-4} \text{ m/sec}^2$$

and, from table I,

$$J_H = 7.3 \text{ m}^2/\text{sec}^3$$

$$V_x(T) = -5.592\times10^3 \text{ m/sec}$$

$$V_y(T) = -4.53\times10^4 \text{ m/sec}$$

$$\Delta V_{H,1} = 2.835\times10^4 \text{ m/sec}$$

From this data, a figure such as figure 6 can be constructed in the following manner:

(1) From table II, the point value of J and the slope $(-2a_H(t_1))$ at the value $\Delta V_{H,1} = 0$ are obtained.

(2) From table I, the values of J and $\Delta V_{H,1}$ are used as the minimal J coordinates (because the Earth flyby corresponds to minimal J with respect to $V_x(T)$ and $V_y(T)$, and therefore with respect to the total relative magnitude $\Delta V_{H,1}$).

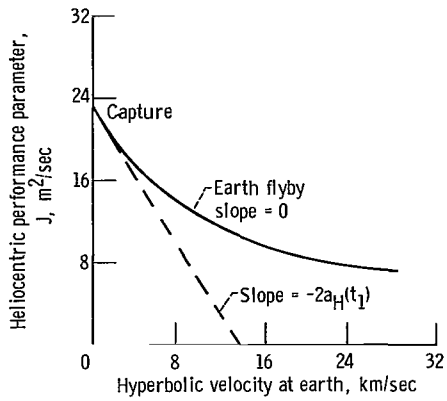


Figure 6. - Effect of initial high-thrust boost on Earth-Saturn propulsive requirements.

Assuming that the mass ratio for the nuclear and electric rockets can be approximated by

$$\frac{m_1}{m_0} = \left(1 + \frac{m_s}{m_P}\right) e^{-\Delta V/Ig} - \frac{m_s}{m_P} - \frac{F}{m_0}\left(\frac{M_{eng}}{F}\right)$$

$$\frac{m_2}{m_1} = \left(\frac{1}{m_1} + \frac{J_H}{2P}\right)^{-1}$$

These equations are the same as equation (28) except for the addition of the initial thrust acceleration F/m_0 and specific engine mass m_{eng}/F, which are used here to account for the nuclear rocket engine, reactor, and shield mass.

By differentiating these equations, a set of conditions equivalent to equation (29) are derived.

$$\frac{\left(\frac{m_1}{m_0} + \frac{m_s}{m_P} + \frac{m_{eng}}{m_0}\right)\Delta V_{H,1}}{\left(\frac{m_1}{m_0}\right) Ig \sqrt{\Delta V_{H,1}^2 + 2V_{c,0}^2}} = \frac{a_H(t_1)}{\frac{P}{m_1}}$$

A plot of the left side of this relation can be made once the following choice of parameters is made:

Specific impulse, I, sec 800
Structure- to propellant-mass ratio, m_s/m_P 0.10
Specific engine mass, m_{eng}/F 1/8
Initial thrust acceleration, F/m_0 . . . . . 0.30 g

Figure 7 illustrates the form of the relation along with a similar function for a typical chemical rocket. The reader may find this plot rather useful because it will change only if the initial parking orbit about Earth changes.

As indicated in sketch (b), we must superimpose a plot of $a_H(t_1)/2(P/m_1)$ as a function of $\Delta V_{H,1}$ on figure 7. For a given value of P/m_1, this can be estimated from figure 6 to vary between $2a_H(t_1)$ at $\Delta V_{H,1} = 0$, and zero at the Earth flyby point. For sim-

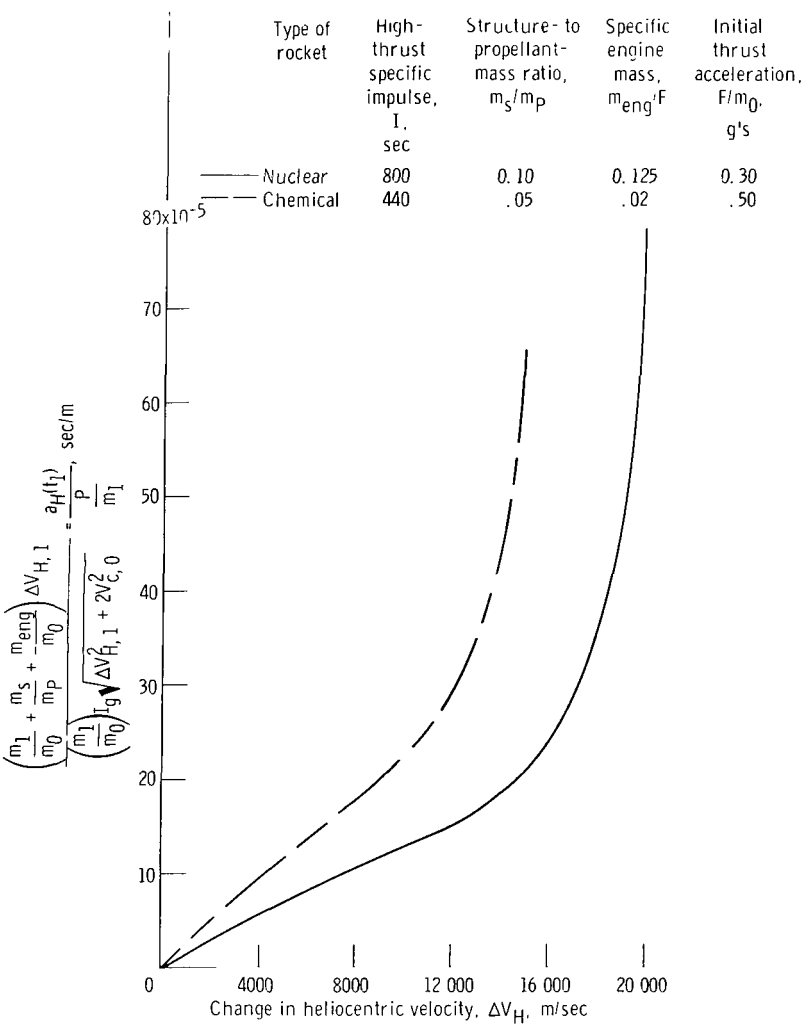


Figure 7. - Graphical method of locating best value of heliocentric velocity increment for hybrid system performance. Circular Earth orbit, 300 nautical miles (555.6 km).

plicity, it is assumed that $a_H(t_1)$ is a linear function of $\Delta V_{H,1}$.

In order to obtain a numerical answer, it is assumed that $\alpha P/m_1 = 1/3$, which is often the case in many problems of this type. Also, we will assume $\alpha = 15$ kilograms per kilowatt. The value of P/m then becomes

$$\frac{P}{m_1} = \frac{1000}{3 \times 15} = 22.2 \text{ W/kg}$$

By drawing a straight line on figure 7 having the intercept $a_H(t_1)/(P/m_1)$ at $\Delta V_{H,1} = 0$ and the other at zero and $\Delta V_{H,1} = 2.835 \times 10^4$ meters per second, the best value of $\Delta V_{H,1}$ is found to be 2400 meters per second.

For the circular orbit altitude in figure 8, $V_{c,0}$ is equal to 7590 meters per second. Therefore,

$$\Delta V_0 = \sqrt{\Delta V_{H,1}^2 + 2V_c^2} - V_{c,0} = 3420 \text{ m/sec}$$

and,

$$\frac{m_1}{m_0} = 0.5735$$

From figure 6 at a $\Delta V_{H,1}$ value of 2400, J_H is equal to 19.6 square meters per second cubed; therefore,

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{1}{1 + \dfrac{J_{1,2}}{2\left(\dfrac{P}{m_1}\right)}} = 0.694$$

and

$$\frac{m_2}{m_0} = 0.5735 \times 0.694 = 0.3975$$

For comparison, the value of m_2/m_0 corresponding to $\Delta V_{H,1} = 0$ is 0.3930, indicating only a small loss relative to the optimum value. On the other hand, m_2/m_0 for $\Delta V_{H,1} = 4000$ meters per second is 0.382, still indicating a rather flat curve for m_1/m_0 as a function of $\Delta V_{H,1}$.

Although the example here is for a fixed value of P/m_1, it can be repeated for other values until an optimum value is found. Also, the inclusion of other high-thrust maneuvers is similar in principle, but otherwise more complicated than the rather simple case used herein. Clearly, for very complex missions using hybrid systems and possibly some planetary spirals, a computerized procedure would be advisable. This is the reason for placing the data of tables I to III on cards.

CONCLUDING REMARKS

In presenting this data, an effort has been made to include enough data to allow the reader to make significant mission analyses for constant power electric vehicles. However, the data has not as yet been used extensively for mission analysis purposes. Therefore, it will no doubt be true in many instances that some cases of interest will lie outside the range of the data presented. This is most likely going to be true for the case of Mercury, where polar travel angles in excess of 330° are likely to be of interest. An effort to extend the angle range for Mercury was made, but numerical difficulties were encountered beyond 330°.

Although initial and terminal conditions have been included, the accuracy data was based only on the error in the parameter J. It is therefore very possible that the errors in the initial and terminal conditions are much larger. Unfortunately, there is no apparent way to avoid or detect such errors without additional computation which calls for careful numerical integration of the nonlinear differential equations using the starting conditions given in the tables. Such additional calculations could be very time consuming and would not be justified unless the data as presented prove too inaccurate for the type of analysis for which it is used. In any event, the initial conditions presented would make excellent starting guesses for more accurate methods.

Finally, some effort has been made to construct a curve fit to the surface $J(\Delta V_{H,1}, \Delta V_{H,2})$. Although this work is incomplete at this time, it appears best to make an expansion in terms of the variables $(\Delta V_{H,1} - \Delta V^*_{H,1})$ and $(\Delta V_{H,2} - \Delta V^*_{H,2})$, where $\Delta V^*_{H,1}$ and $\Delta V^*_{H,2}$ are the values required for the two-impulse or single-conic transfer.

Use of these variables assures the existence of a bowl shaped zero minimum at the two impulse transfer point and also to prevent $J < 0$ from occurring elsewhere on the surface.

Lewis Research Center,
National Aeronautics and Space Administration,
Cleveland, Ohio, October 10, 1967,
120-20-07-01-22.

REFERENCES

1. Willis, Edward A., Jr.: Optimization of Double-Conic Interplanetary Trajectories. NASA TN D-3184, 1966.

2. McGill, Robert; and Kenneth, Paul: Solution of Variational Problems by Means of a Generalized Newton-Raphson Operator. AIAA J., vol. 2, no. 10, Oct. 1964, pp. 1761-1766.

3. MacKay, John S.; Zola, Charles L.; Rossa, Leonard G.; Fishbach, Laurence H.; Strack, William C.; and Hrach, Frank J.: Manned Mars Landing Missions Using Electric Propulsion. NASA TN D-3194, 1966.

4. Pinkel, Benjamin: Electrical Propulsion for Space Missions - Planning Considerations. Paper No. 64-715, AIAA, 1964.

5. Coates, G.; and Brown, H.: Study of Low Acceleration Space Transportation Systems. General Electric Missile and Space Div., Oct. 28, 1964.

6. Zola, Charles L.: A Method of Approximating Propellant Requirements of Low-Thrust Trajectories. NASA TN D-3400, 1966.

7. Melbourne, W. G.: Interplanetary Trajectories and Payload Capabilities of Advanced Propulsion Vehicles. Rep. No. TR 32-68, Jet Propulsion Lab., California Inst. Tech., Mar. 31, 1961.

8. Bellman, Richard: Functional Equations in the Theory of Dynamic Programming. V. Positivity and Quasi-Linearity. Proc. Nat. Acad. Sci., vol. 41, no. 10, Oct. 1955, pp. 743-746.

9. MacKay, John S.; and Rossa, Leonard G.: A Variational Method for the Optimization of Interplanetary Round-Trip Trajectories. NASA TN D-1660, 1963.

TABLE I. - PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(a) Mercury-Earth flyby trajectories

TIME	PST	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.2500E 02	0.5236E 00	0.4906E 04	0.4843E 05	0.2408E 05	0.9346E-01	-0.2966E-03	-0.8887E-07	-0.1745E-07	-0.3438E-07	0.6919E-08
0.2500E 02	0.1047E 01	0.2273E 04	0.1237E 05	0.6060E 05	0.5576E-01	0.3548E-01	-0.6610E-07	-0.2083E-07	-0.1840E-07	-0.1221E-07
0.2500E 02	0.1571E 01	0.1819E 04	-0.3701E 05	0.7329E 05	0.5463E-02	0.4964E-01	-0.1924E-07	-0.1433E-07	0.3750E-08	-0.2146E-07
0.2500E 02	0.2094E 01	0.3210E 04	-0.8551E 05	0.5837E 05	-0.4483E-01	0.3934E-01	0.2600E-07	0.3652E-08	0.2617E-07	-0.1951E-07
0.2500E 02	0.2618E 01	0.5478E 04	-0.1187E 06	0.1943E 05	-0.8267E-01	0.9693E-02	0.6601E-07	0.3076E-07	0.4305E-07	-0.8037E-08
0.2500E 02	0.3142E 01	0.7442E 04	-0.1256E 06	-0.3370E 05	-0.1006E 00	-0.2628E-01	0.9077E-07	0.5853E-07	0.4995E-07	0.9604E-08
0.2500E 02	0.3665E 01	0.8447E 04	-0.1015E 06	-0.8662E 05	-0.1014E 00	-0.5441E-01	0.9766E-07	0.7527E-07	0.4421E-07	0.2943E-07
0.2500E 02	0.4189E 01	0.8657E 04	-0.5120E 05	-0.1230E 06	-0.9418E-01	-0.7103E-01	0.9533E-07	0.7877E-07	0.2645E-07	0.4530E-07
0.2500E 02	0.4712E 01	0.8499E 04	0.1224E 05	-0.1309E 06	-0.8539E-01	-0.7996E-01	0.9151E-07	0.7458E-07	0.1435E-08	0.5106E-07
0.2500E 02	0.5236E 01	0.1903E 05	0.6459E 04	-0.1106E 06	0.7269E-01	-0.1321E 00	-0.7297E-07	0.3263E-08	-0.1488E-07	0.7464E-07
0.2500E 02	0.5759E 01	0.1447E 05	0.4561E 05	-0.7569E 05	0.1011E 00	-0.9657E-01	-0.9416E-07	0.2255E-09	-0.3287E-07	0.5636E-07
0.5000E 02	0.5236E 00	0.2454E 04	0.2537E 05	-0.6780E 04	0.4921E-01	0.6906E-02	-0.4115E-07	-0.2015E-07	-0.8626E-08	0.4230E-08
0.5000E 02	0.1047E 01	0.1331E 04	0.1034E 05	0.1117E 05	0.3765E-01	0.1443E-01	-0.3413E-07	-0.1547E-07	-0.6544E-08	0.8683E-09
0.5000E 02	0.1571E 01	0.5699E 03	-0.1118E 05	0.1773E 05	0.2304E-01	0.1729E-01	-0.2426E-07	-0.1011E-07	-0.3502E-08	-0.1165E-08
0.5000E 02	0.2094E 01	0.2152E 03	-0.3196E 05	0.1119E 05	0.8289E-02	0.1472E-01	-0.1291E-07	-0.4151E-08	-0.2832E-09	-0.1663E-08
0.5000E 02	0.2618E 01	0.1823E 03	-0.4486E 05	-0.6243E 04	-0.3793E-02	0.7847E-02	-0.2235E-08	0.1804E-08	0.2341E-08	-0.7722E-09
0.5000E 02	0.3142E 01	0.3178E 03	-0.4488E 05	-0.2892E 05	-0.1151E-01	-0.9046E-03	0.6046E-08	0.6759E-08	0.3756E-08	0.1073E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.4842E 03	-0.3694E 05	-0.4914E 05	-0.1483E-01	-0.9030E-02	0.1115E-07	0.9822E-08	0.3636E-08	0.3214E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.6111E 03	-0.6607E 04	-0.5963E 05	-0.1490E-01	-0.1517E-01	0.1351E-07	0.1077E-07	0.2087E-08	0.4884E-08
0.5000E 02	0.4712E 01	0.6883E 03	0.2095E 05	-0.5623E 05	-0.1306E-01	-0.1916E-01	0.1412E-07	0.9953E-08	-0.3672E-09	0.5458E-08
0.5000E 02	0.5236E 01	0.7363E 03	0.4357E 05	-0.3944E 05	-0.1021E-01	-0.2133E-01	0.1381E-07	0.7834E-08	-0.3008E-08	0.4651E-08
0.5000E 02	0.5759E 01	0.7899E 03	0.5517E 05	-0.1405E 05	-0.6851E-02	-0.2191E-01	0.1316E-07	0.4576E-08	-0.5198E-08	0.2464E-08
0.7500E 02	0.5236E 00	0.1678E 04	0.2156E 05	-0.1880E 05	0.3202E-01	0.1440E-01	-0.2673E-07	-0.1651E-07	-0.4502E-08	0.1914E-08
0.7500E 02	0.1047E 01	0.1089E 04	0.1381E 05	-0.5934E 04	0.2662E-01	0.1611E-01	-0.2406E-07	-0.1318E-07	-0.3705E-08	0.5301E-09
0.7500E 02	0.1571E 01	0.6087E 03	0.1684E 04	-0.2858E 03	0.1951E-01	0.1621E-01	-0.1966E-07	-0.9637E-08	-0.2566E-08	-0.3712E-09
0.7500E 02	0.2094E 01	0.2854E 03	-0.1003E 05	-0.2819E 04	0.1203E-01	0.1425E-01	-0.1432E-07	-0.6107E-08	-0.1345E-08	-0.7329E-09
0.7500E 02	0.2618E 01	0.1148E 03	-0.1675E 05	-0.1186E 05	0.5448E-02	0.1054E-01	-0.8870E-08	-0.2868E-08	-0.2889E-09	-0.6015E-09
0.7500E 02	0.3142E 01	0.5686E 02	-0.1553E 05	-0.2349E 05	0.5977E-03	0.5942E-02	-0.4122E-08	-0.2391E-09	0.4016E-09	-0.1159E-09
0.7500E 02	0.3665E 01	0.6143E 02	-0.6140E 04	-0.3275E 05	-0.2303E-02	0.1432E-02	-0.5395E-09	0.1542E-08	0.6179E-09	0.5145E-09
0.7500E 02	0.4189E 01	0.8968E 02	0.8645E 04	-0.3530E 05	-0.3534E-02	-0.2328E-02	0.1826E-08	0.2422E-08	0.3760E-09	0.1054E-08
0.7500E 02	0.4712E 01	0.1208E 03	0.2396E 05	-0.2911E 05	-0.3570E-02	-0.5077E-02	0.3199E-08	0.2508E-08	-0.1872E-09	0.1307E-08
0.7500E 02	0.5236E 01	0.1484E 03	0.3465E 05	-0.1527E 05	-0.2849E-02	-0.6814E-02	0.3877E-08	0.1980E-08	-0.8670E-09	0.1170E-08
0.7500E 02	0.5759E 01	0.1749E 03	0.3721E 05	0.2440E 04	-0.1692E-02	-0.7601E-02	0.4121E-08	0.9895E-09	-0.1461E-08	0.6348E-09
0.1000E 03	0.5236E 00	0.1212E 04	0.2288E 05	-0.2436E 05	0.2076E-01	0.1654E-01	-0.1866E-07	-0.1179E-07	-0.2906E-08	0.8085E-09
0.1000E 03	0.1047E 01	0.8705E 03	0.1842E 05	-0.1343E 05	0.1849E-01	0.1661E-01	-0.1789E-07	-0.9967E-08	-0.2415E-08	0.7720E-10
0.1000E 03	0.1571E 01	0.5597E 03	0.1059E 05	-0.7694E 04	0.1473E-01	0.1589E-01	-0.1577E-07	-0.7776E-08	-0.1771E-08	-0.4027E-09
0.1000E 03	0.2094E 01	0.3198E 03	0.2922E 04	-0.7738E 04	0.1038E-01	0.1412E-01	-0.1275E-07	-0.5496E-08	-0.1093E-08	-0.6128E-09
0.1000E 03	0.2618E 01	0.1622E 03	-0.1323E 04	-0.1221E 05	0.6268E-02	0.1142E-01	-0.9412E-08	-0.3368E-08	-0.4952E-09	-0.5775E-09
0.1000E 03	0.3142E 01	0.7597E 02	-0.1901E 03	-0.1818E 05	0.2955E-02	0.8213E-02	-0.6257E-08	-0.1594E-08	-0.6628E-10	-0.3609E-09
0.1000E 03	0.3665E 01	0.3936E 02	0.6217E 04	-0.2210E 05	0.6838E-03	0.5008E-02	-0.3627E-08	-0.3035E-09	0.1415E-09	-0.5770E-10
0.1000E 03	0.4189E 01	0.3095E 02	0.1566E 05	-0.2109E 05	-0.5944E-03	0.2197E-02	-0.1652E-08	0.4678E-09	0.1290E-09	0.2254E-09
0.1000E 03	0.4712E 01	0.3554E 02	0.2452E 05	-0.1407E 05	-0.1084E-02	-0.1205E-04	-0.2923E-09	0.7678E-09	-0.4997E-10	0.3966E-09
0.1000E 03	0.5236E 01	0.4485E 02	0.2916E 05	-0.2287E 04	-0.1018E-02	-0.1565E-02	0.5679E-09	0.6887E-09	-0.3078E-09	0.4021E-09
0.1000E 03	0.5759E 01	0.5578E 02	0.2735E 05	0.1111E 05	-0.6007E-03	-0.2474E-02	0.1057E-08	0.3303E-09	-0.5497E-09	0.2319E-09

0.1250E 03	0.5236E 00	0.9019E 03	0.2573E 05	-0.2650E 05	0.1303E-01	0.1587E-01	-0.1336E-07	-0.7804E-08	-0.2029E-08	0.2492E-09
0.1250E 03	0.1047E 01	0.6949E 03	0.2286E 05	-0.1652E 05	0.1263E-01	0.1575E-01	-0.1373E-07	-0.7129E-08	-0.1673E-08	-0.1731E-09
0.1250E 03	0.1571E 01	0.4873E 03	0.1725E 05	-0.1054E 05	0.1077E-01	0.1497E-01	-0.1281E-07	-0.5896E-08	-0.1240E-08	-0.4444E-09
0.1250E 03	0.2094E 01	0.3117E 03	0.1161E 05	-0.8936E 04	0.8177E-02	0.1346E-01	-0.1103E-07	-0.4432E-08	-0.7965E-09	-0.5575E-09
0.1250E 03	0.2618E 01	0.1828E 03	0.8418E 04	-0.1059E 05	0.5486E-02	0.1134E-01	-0.8831E-08	-0.2977E-08	-0.4041E-09	-0.5279E-09
0.1250E 03	0.3142E 01	0.1001E 03	0.9045E 04	-0.1321E 05	0.3153E-02	0.8865E-02	-0.6593E-08	-0.1708E-08	-0.1112E-09	-0.3913E-09
0.1250E 03	0.3665E 01	0.5408E 02	0.1325E 05	-0.1413E 05	0.1414E-02	0.6355E-02	-0.4593E-08	-0.7324E-09	-0.5331E-10	-0.1999E-09
0.1250E 03	0.4189E 01	0.3238E 02	0.1916E 05	-0.1129E 05	0.3061E-03	0.4083E-02	-0.2974E-08	-0.9043E-10	0.8813E-10	-0.1247E-10
0.1250E 03	0.4712E 01	0.2470E 02	0.2395E 05	-0.4156E 04	-0.2555E-03	0.2214E-02	-0.1760E-08	0.2360E-09	0.2005E-10	0.1187E-09
0.1250E 03	0.5236E 01	0.2412E 02	0.2490E 05	0.5988E 04	-0.4039E-03	0.8121E-03	-0.9116E-09	0.2993E-09	-0.1040E-09	0.1608E-09
0.1250E 03	0.5759E 01	0.2683E 02	0.2054E 05	0.1644E 05	-0.2714E-03	-0.1155E-03	-0.3606E-09	0.1650E-09	-0.2305E-09	0.1058E-09

0.1500E 03	0.5236E 00	0.6869E 03	0.2889E 05	-0.2665E 05	0.7731E-02	0.1398E-01	-0.9775E-08	-0.4799E-08	-0.1467E-08	-0.3920E-10
0.1500E 03	0.1047E 01	0.5600E 03	0.2676E 05	-0.1728E 05	0.8449E-02	0.1423E-01	-0.1078E-07	-0.4903E-08	-0.1197E-08	-0.2922E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.4183E 03	0.2235E 05	-0.1109E 05	0.7747E-02	0.1371E-01	-0.1057E-07	-0.4332E-08	-0.8835E-09	-0.4483E-09
0.1500E 03	0.2094E 01	0.2885E 03	0.1779E 05	-0.8361E 04	0.6243E-02	0.1253E-01	-0.9547E-08	-0.3428E-08	-0.5696E-09	-0.5035E-09
0.1500E 03	0.2618E 01	0.1855E 03	0.1500E 05	-0.8161E 04	0.4464E-02	0.1085E-01	-0.8054E-08	-0.2430E-08	-0.2926E-09	-0.4679E-09
0.1500E 03	0.3142E 01	0.1131E 03	0.1500E 05	-0.8647E 04	0.2799E-02	0.8857E-02	-0.6410E-08	-0.1507E-08	-0.8225E-10	-0.3641E-09
0.1500E 03	0.3665E 01	0.6747E 02	0.1747E 05	-0.7735E 04	0.1472E-02	0.6808E-02	-0.4851E-08	-0.7603E-09	0.4370E-10	-0.2244E-09
0.1500E 03	0.4189E 01	0.4159E 02	0.2084E 05	-0.3929E 04	0.5593E-03	0.4906E-02	-0.3516E-08	-0.2375E-09	0.8394E-10	-0.8530E-10
0.1500E 03	0.4712E 01	0.2846E 02	0.2280E 05	0.2994E 04	0.3544E-04	0.3289E-02	-0.2457E-08	0.6205E-10	0.5421E-10	0.2008E-10
0.1500E 03	0.5236E 01	0.2275E 02	0.1527E 05	0.1999E 05	-0.1751E-03	0.2024E-02	-0.1121E-08	0.1244E-09	-0.9533E-10	0.5852E-10
0.1500E 03	0.5759E 01	0.2100E 02	0.2126E 05	0.1176E 05	-0.1610E-03	0.1125E-02	-0.1670E-08	0.1680E-09	-0.1678E-10	0.7008E-10

0.1750E 03	0.5236E 00	0.5339E 03	0.3200E 05	-0.2554E 05	0.4083E-02	0.1166E-01	-0.7178E-08	-0.2605E-08	-0.1080E-08	-0.1872E-09
0.1750E 03	0.1047E 01	0.4570E 03	0.3008E 05	-0.1670E 05	0.5464E-02	0.1250E-01	-0.8602E-08	-0.3222E-08	-0.8737E-09	-0.3393E-09
0.1750E 03	0.1571E 01	0.3592E 03	0.2631E 05	-0.1038E 05	0.5486E-02	0.1235E-01	-0.8861E-08	-0.3103E-08	-0.6388E-09	-0.4283E-09
0.1750E 03	0.2094E 01	0.2622E 03	0.2232E 05	-0.6878E 04	0.4689E-02	0.1151E-01	-0.8324E-08	-0.2590E-08	-0.4064E-09	-0.4492E-09
0.1750E 03	0.2618E 01	0.1800E 03	0.1961E 05	-0.5411E 04	0.3524E-02	0.1019E-01	-0.7305E-08	-0.1916E-08	-0.2023E-09	-0.4091E-09
0.1750E 03	0.3142E 01	0.1182E 03	0.1896E 05	-0.4476E 04	0.2330E-02	0.8566E-02	-0.6073E-08	-0.1241E-08	-0.4630E-10	-0.3231E-09
0.1750E 03	0.3665E 01	0.7615E 02	0.2003E 05	-0.2414E 04	0.1317E-02	0.6860E-02	-0.4835E-08	-0.6679E-09	0.4989E-10	-0.2130E-09
0.1750E 03	0.4189E 01	0.4981E 02	0.2145E 05	0.1889E 04	0.5794E-03	0.5239E-02	-0.3724E-08	-0.2459E-09	0.8526E-10	-0.1032E-09
0.1750E 03	0.4712E 01	0.3451E 02	0.2133E 05	0.8441E 04	0.1229E-03	0.3824E-02	-0.2804E-08	0.1338E-10	0.7010E-10	-0.1629E-10
0.1750E 03	0.5236E 01	0.2620E 02	0.1803E 05	0.1600E 05	-0.9294E-04	0.2681E-02	-0.2088E-08	0.1255E-09	0.2358E-10	0.3260E-10
0.1750E 03	0.5759E 01	0.2197E 02	0.1094E 05	0.2244E 05	-0.1279E-03	0.1830E-02	-0.1564E-08	0.1205E-09	-0.3138E-10	0.3878E-10

TABLE I. - Continued. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(b) Venus-Earth flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(0)	AY(0)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.5000E 02	0.5236E 00	0.5121E 03	0.2421E 04	0.3536E 04	0.1843E-01	-0.6744E-02	-0.7316E-08	-0.4722E-09	-0.3564E-08	0.2533E-08
0.5000E 02	0.1047E 01	0.9261E 02	-0.1450E 05	0.2007E 05	0.8955E-02	0.2433E-02	-0.3927E-08	-0.1105E-08	-0.1587E-08	-0.1441E-09
0.5000E 02	0.1571E 01	0.9573E 02	-0.3767E 05	0.2466E 05	-0.3607E-02	0.6303E-02	-0.5185E-09	0.1217E-08	-0.1608E-08	
0.5000E 02	0.2094E 01	0.4221E 03	-0.5976E 05	0.1530E 05	-0.1611E-01	0.4245E-02	0.5870E-08	0.1438E-08	0.4120E-08	-0.1665E-08
0.5000E 02	0.2618E 01	0.8783E 03	-0.7326E 05	-0.6283E 04	-0.2549E-01	-0.2361E-02	0.1015E-07	0.4372E-08	0.6386E-08	-0.4319E-09
0.5000E 02	0.3142E 01	0.1252E 04	-0.7202E 05	-0.3487E 05	-0.3004E-01	-0.1042E-01	0.1264E-07	0.7255E-08	0.7365E-08	0.1807E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.1441E 04	-0.5392E 05	-0.6221E 05	-0.3038E-01	-0.1692E-01	0.1326E-07	0.8988E-08	0.6570E-08	0.4531E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.1478E 04	-0.2212E 05	-0.7895E 05	-0.2856E-01	-0.2101E-01	0.1291E-07	0.9406E-08	0.4019E-08	0.6784E-08
0.5000E 02	0.4712E 01	0.1457E 04	0.1519E 05	-0.7880E 05	-0.2610E-01	-0.2331E-01	0.1235E-07	0.8997E-08	0.3667E-09	0.7622E-08
0.5000E 02	0.5236E 01	0.3221E 04	-0.2020E 05	-0.5750E 05	0.1372E-01	-0.4034E-01	-0.5724E-08	0.2789E-08	-0.7081E-09	0.1165E-07
0.5000E 02	0.5759E 01	0.2290E 04	-0.3449E 03	-0.4249E 05	0.2061E-01	-0.3120E-01	-0.8089E-08	0.2170E-08	-0.3166E-08	0.9199E-08
0.1000E 03	0.5236E 00	0.4351E 03	-0.2140E 04	-0.1537E 05	0.1307E-01	-0.4854E-03	-0.4236E-08	-0.2157E-08	-0.1292E-08	0.9922E-09
0.1000E 03	0.1047E 01	0.2230E 03	-0.7156E 04	-0.8505E 04	0.1002E-01	0.1566E-02	-0.3413E-08	-0.1683E-08	-0.1049E-08	0.4522E-09
0.1000E 03	0.1571E 01	0.8187E 02	-0.1497E 05	-0.6911E 04	0.6236E-02	0.2482E-02	-0.2304E-08	-0.1125E-08	-0.6522E-09	0.8373E-10
0.1000E 03	0.2094E 01	0.1499E 02	-0.2165E 05	-0.1135E 05	0.2431E-02	0.2096E-02	-0.1086E-08	-0.4947E-09	-0.2052E-09	-0.7440E-10
0.1000E 03	0.2618E 01	0.5099E 01	-0.2375E 05	-0.2043E 05	-0.7190E-03	0.6713E-03	0.3640E-10	0.1389E-09	0.1827E-09	-0.2752E-10
0.1000E 03	0.3142E 01	0.2087E 02	-0.1887E 05	-0.3086E 05	-0.2808E-02	-0.1238E-02	0.8943E-09	0.6705E-09	0.4160E-09	0.1754E-09
0.1000E 03	0.3665E 01	0.5474E 02	-0.7049E 04	-0.3828E 05	-0.3809E-02	-0.3073E-02	0.1425E-08	0.1013E-08	0.4375E-09	0.4428E-09
0.1000E 03	0.4189E 01	0.7659E 02	0.8920E 04	-0.3888E 05	-0.3963E-02	-0.4509E-02	0.1673E-08	0.1141E-08	0.2547E-09	0.6607E-09
0.1000E 03	0.4712E 01	0.8969E 02	0.2429E 05	-0.3106E 05	-0.3577E-02	-0.5464E-02	0.1734E-08	0.1087E-08	-0.5958E-10	0.7352E-09
0.1000E 03	0.5236E 01	0.9684E 02	0.3410E 05	-0.1638E 05	-0.2894E-02	-0.5990E-02	0.1695E-08	0.8964E-09	-0.4040E-09	0.6250E-09
0.1000E 03	0.5759E 01	0.1037E 03	0.3526E 05	0.8895E 03	-0.2066E-02	-0.6156E-02	0.1625E-08	0.5959E-09	-0.6918E-09	0.3294E-09
0.1500E 03	0.5236E 00	0.3316E 03	-0.7191E 03	-0.2435E 05	0.9362E-02	0.2952E-02	-0.2950E-08	-0.1971E-08	-0.7600E-09	0.4570E-09
0.1500E 03	0.1047E 01	0.2156E 03	-0.1099E 04	-0.1965E 05	0.7813E-02	0.3457E-02	-0.2608E-08	-0.1599E-08	-0.6674E-09	0.2094E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.1210E 03	-0.3278E 04	-0.1782E 05	0.5871E-02	0.3567E-02	-0.2106E-08	-0.1208E-08	-0.5097E-09	0.2927E-10
0.1500E 03	0.2094E 01	0.5595E 02	-0.4856E 04	-0.1920E 05	0.3851E-02	0.3180E-02	-0.1522E-08	-0.8185E-09	-0.3255E-09	-0.6987E-10
0.1500E 03	0.2618E 01	0.1935E 02	-0.3627E 04	-0.2271E 05	0.2057E-02	0.2367E-02	-0.9401E-09	-0.4590E-09	-0.1534E-09	-0.8988E-10
0.1500E 03	0.3142E 01	0.4127E 01	0.1550E 04	-0.2604E 05	0.6902E-03	0.1324E-02	-0.4367E-09	-0.1612E-09	-0.2670E-10	-0.4754E-10
0.1500E 03	0.3665E 01	0.1477E 01	0.1068E 05	-0.2652E 05	-0.1873E-03	0.2686E-03	-0.5353E-10	0.5091E-10	0.3431E-10	0.2753E-10
0.1500E 03	0.4189E 01	0.4336E 01	0.1978E 05	-0.2212E 05	-0.6311E-03	-0.6379E-03	0.2055E-09	0.1712E-09	0.2836E-10	0.9984E-10
0.1500E 03	0.4712E 01	0.8577E 01	0.2736E 05	-0.1251E 05	-0.7505E-03	-0.1322E-02	0.3618E-09	0.2095E-09	-0.2678E-10	0.1394E-09
0.1500E 03	0.5236E 01	0.1257E 02	0.2956E 05	0.4980E 03	-0.6564E-03	-0.1776E-02	0.4451E-09	0.1839E-09	-0.1029E-09	0.1303E-09
0.1500E 03	0.5759E 01	0.1652E 02	0.2503E 05	0.1342E 05	-0.4374E-03	-0.2018E-02	0.4841E-09	0.1119E-09	-0.1726E-09	0.7074E-10
0.2000E 03	0.5236E 00	0.2521E 03	0.2923E 04	-0.2935E 05	0.6447E-02	0.4208E-02	-0.2130E-08	-0.1484E-08	-0.5206E-09	0.2177E-09
0.2000E 03	0.1047E 01	0.1618E 03	0.4762E 04	-0.2496E 05	0.5687E-02	0.4223E-02	-0.2002E-08	-0.1257E-08	-0.4583E-09	0.7454E-10
0.2000E 03	0.1571E 01	0.1185E 03	0.5138E 04	-0.2228E 05	0.4592E-02	0.4053E-02	-0.1745E-08	-0.1002E-08	-0.3619E-09	-0.2990E-10
0.2000E 03	0.2094E 01	0.6913E 02	0.5750E 04	-0.2148E 05	0.3370E-02	0.3634E-02	-0.1409E-08	-0.7410E-09	-0.2516E-09	-0.8995E-10
0.2000E 03	0.2618E 01	0.3543E 02	0.8047E 04	-0.2166E 05	0.2213E-02	0.2952E-02	-0.1048E-08	-0.4976E-09	-0.1463E-09	-0.1072E-09
0.2000E 03	0.3142E 01	0.1553E 02	0.1262E 05	-0.2118E 05	0.1258E-02	0.2220E-02	-0.7090E-09	-0.2907E-09	-0.6243E-10	-0.8985E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.5583E 01	0.1878E 05	-0.1834E 05	0.5674E-03	0.1434E-02	-0.4245E-09	-0.1332E-09	-0.1025E-10	-0.5201E-10
0.2000E 03	0.4189E 01	0.1693E 01	0.2468E 05	-0.1164E 05	0.1349E-03	0.7258E-03	-0.2066E-09	-0.2908E-10	0.8167E-11	-0.1028E-10
0.2000E 03	0.4712E 01	0.9240E 00	0.2783E 05	-0.1657E 04	-0.8485E-04	0.1503E-03	-0.5172E-10	0.2604E-10	-0.7551E-12	0.2062E-10
0.2000E 03	0.5236E 01	0.1511E 01	0.2614E 05	0.9901E 04	-0.1497E-03	-0.2758E-03	0.5154E-10	0.4127E-10	-0.2511E-10	0.3170E-10
0.2000E 03	0.5759E 01	0.2632E 01	0.1888E 05	0.2008E 05	-0.1128E-03	-0.5573E-03	0.1166E-09	0.2700E-10	-0.5197E-10	0.2057E-10

0.2500E 03	0.5236E 00	0.1936E 03	0.7197E 04	-0.3192E 05	0.4298E-02	0.4355E-02	-0.1579E-08	-0.1036E-08	-0.3779E-09	0.9558E-10	
0.2500E 03	0.1047E 01	0.1491E 03	0.1012E 05	-0.2732E 05	0.4025E-02	0.4066E-02	-0.1567E-08	-0.9254E-09	-0.3282E-09	0.5631E-11	
0.2500E 03	0.1571E 01	0.1057E 03	0.1172E 05	-0.2370E 05	0.3430E-02	0.4076E-02	-0.1446E-08	-0.7703E-09	-0.2589E-09	-0.5881E-10	
0.2500E 03	0.2094E 01	0.6884E 02	0.1326E 05	-0.2135E 05	0.2672E-02	0.3883E-02	-0.1236E-08	-0.5970E-09	-0.1822E-09	-0.9500E-10	
0.2500E 03	0.2618E 01	0.4119E 02	0.1575E 05	-0.1937E 05	0.1897E-02	0.3145E-02	-0.9952E-09	-0.4270E-09	-0.1093E-09	-0.1043E-09	
0.2500E 03	0.3142E 01	0.2260E 02	0.1947E 05	-0.1656E 05	0.1215E-02	0.2519E-02	-0.7522E-09	-0.2767E-09	-0.4953E-10	-0.9181E-10	
0.2500E 03	0.3665E 01	0.1136E 02	0.2374E 05	-0.1167E 05	0.6842E-03	0.1878E-02	-0.5353E-09	-0.1568E-09	-0.9119E-11	-0.6565E-10	
0.2500E 03	0.4189E 01	0.5280E 01	0.2698E 05	-0.4652E 04	0.3181E-03	0.1286E-02	-0.3563E-09	-0.7120E-10	0.1033E-10	-0.3543E-10	
0.2500E 03	0.4712E 01	0.2340E 01	0.2725E 05	0.5772E 04	0.9872E-04	0.7834E-03	-0.2166E-09	-0.1860E-10	0.1186E-10	-0.9920E-11	
0.2500E 03	0.5236E 01	0.1143E 01	0.2369E 05	0.1604E 05	-0.5638E-05	0.3862E-03	-0.1162E-09	0.6044E-11	0.1826E-11	0.5053E-11	
0.2500E 03	0.5759E 01	0.8363E 00	0.1424E 05	0.2419E 05	-0.2849E-04	0.1013E-03	-0.4822E-10	0.9216E-11	-0.1231E-10	0.7406E-11	
0.3000E 03	0.5236E 00	0.1510E 03	0.1144E 05	-0.3293E 05	0.2771E-02	0.4106E-02	-0.1196E-08	-0.6866E-09	-0.2819E-09	0.3013E-10	
0.3000E 03	0.1047E 01	0.1222E 03	0.1484E 05	-0.2797E 05	0.2799E-02	0.4065E-02	-0.1252E-08	-0.6575E-09	-0.2412E-09	-0.2879E-10	
0.3000E 03	0.1571E 01	0.9175E 02	0.1699E 05	-0.2360E 05	0.2516E-02	0.3873E-02	-0.1202E-08	-0.5736E-09	-0.1883E-09	-0.6984E-10	
0.3000E 03	0.2094E 01	0.6412E 02	0.1885E 05	-0.2005E 05	0.2053E-02	0.3541E-02	-0.1078E-08	-0.4618E-09	-0.1313E-09	-0.9148E-10	
0.3000E 03	0.2618E 01	0.4191E 02	0.2114E 05	-0.1657E 05	0.1529E-02	0.3091E-02	-0.9122E-09	-0.3429E-09	-0.7768E-10	-0.9489E-10	
0.3000E 03	0.3142E 01	0.2578E 02	0.2398E 05	-0.1226E 05	0.1037E-02	0.2570E-02	-0.7328E-09	-0.2325E-09	-0.3343E-10	-0.8353E-10	
0.3000E 03	0.3665E 01	0.1506E 02	0.2668E 05	-0.6225E 04	0.6309E-03	0.2031E-02	-0.5625E-09	-0.1405E-09	-0.2535E-11	-0.6275E-10	
0.3000E 03	0.4189E 01	0.8473E 01	0.2791E 05	0.1849E 04	0.3330E-03	-0.1523E-02	-0.4146E-09	-0.7156E-10	0.1385E-10	-0.3879E-10	
0.3000E 03	0.4712E 01	0.4684E 01	0.2612E 05	0.1129E 05	0.1394E-03	0.1079E-02	-0.2955E-09	-0.2599E-10	0.1745E-10	-0.1742E-10	
0.3000E 03	0.5236E 01	0.2628E 01	0.2027E 05	0.2040E 05	0.3263E-04	0.7168E-03	-0.2028E-09	-0.1088E-11	0.1221E-10	-0.2717E-11	
0.3000E 03	0.5759E 01	0.1565E 01	0.1041E 05	0.2690E 05	-0.8954E-05	0.4357E-03	-0.1345E-09	0.7349E-11	0.2974E-11	0.3659E-11	
0.3500E 03	0.5236E 00	0.1196E 03	0.1544E 05	-0.3291E 05	0.1698E-02	0.3627E-02	-0.9214E-09	-0.4288E-09	-0.2139E-09	-0.5538E-11	
0.3500E 03	0.1047E 01	0.1011E 03	0.1699E 05	-0.2760E 05	0.1906E-02	0.3692E-02	-0.1018E-08	-0.4530E-09	-0.1806E-09	-0.4511E-10	
0.3500E 03	0.1571E 01	0.7933E 02	0.2128E 05	-0.2260E 05	0.1823E-02	0.3576E-02	-0.1016E-08	-0.4183E-09	-0.1390E-09	-0.7176E-10	
0.3500E 03	0.2094E 01	0.5836E 02	0.2314E 05	-0.1815E 05	0.1556E-02	0.3317E-02	-0.9459E-09	-0.3499E-09	-0.9520E-10	-0.8443E-10	
0.3500E 03	0.2618E 01	0.4053E 02	0.2504E 05	-0.1361E 05	0.1203E-02	0.2949E-02	-0.8295E-09	-0.2677E-09	-0.5436E-10	-0.8409E-10	
0.3500E 03	0.3142E 01	0.2602E 02	0.2701E 05	-0.8295E 04	0.8459E-03	0.2512E-02	-0.6942E-09	-0.1864E-09	-0.2670E-10	-0.7330E-10	
0.3500E 03	0.3665E 01	0.1712E 02	0.2839E 05	-0.1576E 04	0.5354E-03	0.2054E-02	-0.5564E-09	-0.1156E-09	0.3075E-11	-0.5580E-10	
0.3500E 03	0.4189E 01	0.1070E 02	0.2863E 05	0.6637E 04	0.2963E-03	0.1613E-02	-0.4354E-09	-0.6649E-10	0.1612E-10	-0.3598E-10	
0.3500E 03	0.4712E 01	0.6672E 01	0.2468E 05	0.1558E 05	0.1324E-03	0.1219E-02	-0.3315E-09	-0.2233E-10	0.1959E-10	-0.1792E-10	
0.3500E 03	0.5236E 01	0.4230E 01	0.1762E 05	0.2304E 05	0.3509E-04	0.8883E-03	-0.2483E-09	0.1068E-12	0.1616E-10	-0.4569E-11	
0.3500E 03	0.5759E 01	0.2788E 01	0.7163E 04	0.2877E 05	-0.9918E-05	0.6267E-03	-0.1846E-09	0.9563E-11	0.9204E-11	0.2754E-11	

TABLE I. - Continued. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(c) Mars-Earth flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.5000E 02	0.5236E 00	0.2664E 03	-0.3850E 05	0.1154E 05	-0.1165E-01	-0.4063E-02	0.3133E-08	0.9471E-09	0.2421E-08	0.8811E-09
0.5000E 02	0.1047E 01	0.6140E 03	-0.5087E 05	0.2857E 05	-0.2048E-01	0.4918E-02	0.5413E-08	-0.8376E-09	0.4446E-08	-0.1465E-08
0.5000E 02	0.1571E 01	0.1571E 04	-0.8171E 05	0.3321E 05	-0.3246E-01	0.8407E-02	0.8575E-08	-0.1310E-08	0.7239E-08	-0.2595E-08
0.5000E 02	0.2094E 01	0.2768E 04	-0.1058E 06	0.2311E 05	-0.4437E-01	0.5660E-02	0.1185E-07	-0.2417E-09	0.1008E-07	-0.2367E-08
0.5000E 02	0.2618E 01	0.3868E 04	-0.1215E 06	-0.1201E 04	-0.5294E-01	-0.2045E-02	0.1439E-07	0.2163E-08	0.1226E-07	-0.9851E-09
0.5000E 02	0.3142E 01	0.4855E 04	-0.1212E 06	-0.3806E 05	-0.5613E-01	-0.1085E-01	0.1545E-07	0.4875E-08	0.1318E-07	0.1677E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.5671E 04	-0.1258E 06	-0.1642E 05	-0.5006E-01	-0.3207E-01	0.1330E-07	0.5517E-08	0.1307E-07	0.7224E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.6321E 04	-0.1088E 06	-0.4512E 05	-0.4269E-01	-0.3851E-01	0.1130E-07	0.7354E-08	0.1053E-07	0.9732E-08
0.5000E 02	0.4712E 01	0.6973E 04	-0.8367E 05	-0.5703E 05	-0.3150E-01	-0.4094E-01	0.8293E-08	0.8301E-08	0.7505E-08	0.1030E-07
0.5000E 02	0.5236E 01	0.7678E 04	-0.5868E 05	-0.5317E 05	-0.1994E-01	-0.3738E-01	0.5265E-08	0.7806E-08	0.4599E-08	0.9281E-08
0.5000E 02	0.5759E 01	0.8390E 04	-0.3914E 05	-0.3650E 05	-0.1141E-01	-0.2840E-01	0.3068E-08	0.6019E-08	0.2492E-08	0.6980E-08
0.1000E 03	0.5236E 00	0.5658E 02	-0.2531E 05	-0.4200E 04	-0.9984E-05	-0.4171E-02	0.7396E-10	0.3450E-09	-0.7741E-10	0.5571E-09
0.1000E 03	0.1047E 01	0.2078E 02	-0.3302E 05	0.1968E 04	-0.2319E-02	-0.1809E-02	0.4393E-09	0.2065E-09	0.1705E-09	0.1714E-09
0.1000E 03	0.1571E 01	0.7625E 02	-0.4341E 05	0.1936E 04	-0.5383E-02	-0.7592E-03	0.9402E-09	0.2223E-09	0.5333E-09	-0.6455E-10
0.1000E 03	0.2094E 01	0.1746E 03	-0.5257E 05	-0.5484E 04	-0.8408E-02	-0.1158E-02	0.1461E-08	0.4083E-09	0.9226E-09	-0.1177E-09
0.1000E 03	0.2618E 01	0.2870E 03	-0.5823E 05	-0.1957E 05	-0.1063E-01	-0.2643E-02	0.1873E-08	0.7114E-09	0.1242E-08	0.2154E-10
0.1000E 03	0.3142E 01	0.3862E 03	-0.5080E 05	-0.3743E 05	-0.1165E-01	-0.4464E-02	0.2081E-08	0.1009E-08	0.1385E-08	0.3525E-09
0.1000E 03	0.3665E 01	0.3990E 03	-0.3477E 05	-0.5385E 05	-0.1164E-01	-0.5941E-02	0.2103E-08	0.1189E-08	0.1244E-08	0.8094E-09
0.1000E 03	0.4189E 01	0.3975E 03	-0.1035E 05	-0.6255E 05	-0.1111E-01	-0.6883E-02	0.2039E-08	0.1237E-08	0.7939E-09	0.1217E-08
0.1000E 03	0.4712E 01	0.3795E 03	0.1670E 05	-0.5938E 05	-0.1045E-01	-0.7428E-02	0.1969E-08	0.1203E-08	0.1358E-09	0.1387E-08
0.1000E 03	0.5236E 01	0.3650E 03	-0.3718E 05	-0.2811E 05	-0.1381E-02	-0.1277E-01	0.2743E-09	0.9386E-09	0.3329E-09	0.1821E-08
0.1000E 03	0.5759E 01	0.3656E 03	-0.2735E 05	-0.2303E 05	0.4238E-03	-0.1042E-01	0.8172E-12	0.7998E-09	-0.1813E-11	0.1479E-08
0.1500E 03	0.5236E 00	0.5922E 02	-0.2210E 05	-0.1143E 05	0.1964E-02	-0.2619E-02	-0.2094E-09	0.2627E-10	-0.1751E-09	0.3107E-09
0.1500E 03	0.1047E 01	0.1753E 02	-0.2542E 05	-0.9163E 04	0.8216E-03	-0.1524E-02	-0.6409E-10	0.2617E-10	-0.1067E-09	0.1593E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.4796E 01	-0.3005E 05	-0.1071E 05	-0.6415E-03	-0.9765E-03	0.1285E-09	0.6453E-10	0.6138E-11	0.5496E-10
0.1500E 03	0.2094E 01	0.1662E 02	-0.3326E 05	-0.1668E 05	-0.2091E-02	-0.1033E-02	0.3293E-09	0.1422E-09	0.1345E-09	0.1235E-10
0.1500E 03	0.2618E 01	0.3891E 02	-0.3224E 05	-0.2609E 05	-0.3213E-02	-0.1551E-02	0.4958E-09	0.2413E-09	0.2448E-09	0.3641E-10
0.1500E 03	0.3142E 01	0.6162E 02	-0.2501E 05	-0.3636E 05	-0.3840E-02	-0.2261E-02	0.5987E-09	0.3313E-09	0.3015E-09	0.1188E-09
0.1500E 03	0.3665E 01	0.7514E 02	-0.1149E 05	-0.4371E 05	-0.3994E-02	-0.2912E-02	0.6361E-09	0.3868E-09	0.2777E-09	0.2293E-09
0.1500E 03	0.4189E 01	0.8039E 02	0.5906E 04	-0.4455E 05	-0.3820E-02	-0.3385E-02	0.6287E-09	0.4011E-09	0.1732E-09	0.3200E-09
0.1500E 03	0.4712E 01	0.7944E 02	0.2279E 05	-0.3720E 05	-0.3470E-02	-0.3676E-02	0.6000E-09	0.3825E-09	0.1815E-10	0.3480E-09
0.1500E 03	0.5236E 01	0.7587E 02	0.3441E 05	-0.2297E 05	-0.3045E-02	-0.3827E-02	0.5662E-09	0.3404E-09	-0.1424E-09	0.2930E-09
0.1500E 03	0.5759E 01	0.2059E 03	-0.2596E 05	-0.1932E 05	0.2493E-02	-0.5426E-02	-0.2789E-09	0.7052E-10	-0.1048E-09	0.6474E-09
0.2000E 03	0.5236E 00	0.5993E 02	-0.2054E 05	-0.1641E 05	0.2443E-02	-0.1485E-02	-0.2547E-09	-0.9609E-10	-0.1524E-09	0.1990E-09
0.2000E 03	0.1047E 01	0.2691E 02	-0.2114E 05	-0.1600E 05	0.1702E-02	-0.8699E-03	-0.1725E-09	-0.7069E-10	-0.1271E-09	0.1150E-09
0.2000E 03	0.1571E 01	0.7768E 01	-0.2238E 05	-0.1800E 05	0.7858E-03	-0.5425E-03	-0.6657E-10	-0.3284E-10	-0.7696E-10	0.5245E-10
0.2000E 03	0.2094E 01	0.1764E 01	-0.2223E 05	-0.2268E 05	-0.1278E-03	-0.5375E-03	0.4481E-10	0.1662E-10	-0.1611E-10	0.1932E-10
0.2000E 03	0.2618E 01	0.4668E 01	-0.1873E 05	-0.2907E 05	-0.8722E-03	-0.7886E-03	0.1420E-09	0.7007E-10	0.3932E-10	0.1779E-10
0.2000E 03	0.3142E 01	0.1115E 02	-0.1074E 05	-0.3496E 05	-0.1350E-02	-0.1163E-02	0.2108E-09	0.1161E-09	0.7329E-10	0.4271E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.1717E 02	0.1262E 04	-0.3753E 05	-0.1555E-02	-0.1533E-02	0.2478E-09	0.1452E-09	0.7497E-10	0.8004E-10
0.2000E 03	0.4189E 01	0.2097E 02	0.1497E 05	-0.3444E 05	-0.1546E-02	-0.1820E-02	0.2550E-09	0.1544E-09	0.4480E-10	0.1104E-09
0.2000E 03	0.4712E 01	0.2256E 02	0.2678E 05	-0.2503E 05	-0.1397E-02	-0.2000E-02	0.2539E-09	0.1462E-09	-0.4982E-11	0.1176E-09
0.2000E 03	0.5236E 01	0.2294E 02	0.3312E 05	-0.1098E 05	-0.1172E-02	-0.2083E-02	0.2413E-09	0.1245E-09	-0.5624E-10	0.9437E-10
0.2000E 03	0.5759E 01	0.2364E 02	0.3183E 05	0.3934E 04	-0.9178E-03	-0.2083E-02	0.2253E-09	0.9164E-10	-0.9219E-10	0.4132E-10

0.2500E 03	0.5236E 00	0.5760E 02	-0.1916E 05	-0.2034E 05	0.2471E-02	-0.6935E-03	-0.2495E-09	-0.1424E-09	-0.1265E-09	0.1383E-09
0.2500E 03	0.1047E 01	0.3188E 02	-0.1783E 05	-0.2081E 05	0.1926E-02	-0.3256E-03	-0.1950E-09	-0.1122E-09	-0.1152E-09	0.8235E-10
0.2500E 03	0.1571E 01	0.1388E 02	-0.1680E 05	-0.2276E 05	0.1268E-02	-0.1276E-03	-0.1257E-09	-0.7739E-10	-0.8746E-10	0.3869E-10
0.2500E 03	0.2094E 01	0.4123E 01	-0.1452E 05	-0.2627E 05	0.6068E-03	-0.1255E-03	-0.5184E-10	-0.3919E-10	-0.5151E-10	0.1210E-10
0.2500E 03	0.2618E 01	0.9376E 00	-0.9554E 04	-0.3042E 05	0.4630E-04	-0.2843E-03	0.1541E-10	-0.1525E-11	-0.1672E-10	0.3885E-11
0.2500E 03	0.3142E 01	0.1632E 01	-0.1299E 04	-0.3333E 05	-0.3489E-03	-0.5252E-03	0.6746E-10	0.3011E-10	0.8041E-11	0.1104E-10
0.2500E 03	0.3665E 01	0.3747E 01	0.9521E 04	-0.3285E 05	-0.5663E-03	-0.7816E-03	0.1011E-09	0.5131E-10	0.1695E-10	0.2614E-10
0.2500E 03	0.4189E 01	0.5784E 01	0.2074E 05	-0.2737E 05	-0.6335E-03	-0.9877E-03	0.1183E-09	0.6055E-10	0.9930E-11	0.3947E-10
0.2500E 03	0.4712E 01	0.7220E 01	0.2931E 05	-0.1679E 05	-0.5948E-03	-0.1125E-02	0.1237E-09	0.5903E-10	-0.7276E-11	0.4295E-10
0.2500E 03	0.5236E 01	0.8198E 01	0.3237E 05	-0.2927E 04	-0.4935E-03	-0.1191E-02	0.1226E-09	0.4922E-10	-0.2581E-10	0.3310E-10
0.2500E 03	0.5759E 01	0.9287E 01	0.2838E 05	0.1080E 05	-0.3690E-03	-0.1196E-02	0.1206E-09	0.3371E-10	-0.3717E-10	0.1080E-10

0.3000E 03	0.5236E 00	0.5380E 02	-0.1764E 05	-0.2359E 05	0.2327E-02	-0.1403E-03	-0.2303E-09	-0.1554E-09	-0.1065E-09	0.1005E-09
0.3000E 03	0.1047E 01	0.3341E 02	-0.1487E 05	-0.2442E 05	0.1903E-02	0.7958E-04	-0.1917E-09	-0.1260E-09	-0.1003E-09	0.5936E-10
0.3000E 03	0.1571E 01	0.1772E 02	-0.1223E 05	-0.2605E 05	0.1397E-02	0.1523E-03	-0.1421E-09	-0.9488E-10	-0.8208E-10	0.2630E-10
0.3000E 03	0.2094E 01	0.7592E 01	-0.8514E 04	-0.2848E 05	0.8839E-03	0.1764E-03	-0.8831E-10	-0.6302E-10	-0.5741E-10	0.4629E-11
0.3000E 03	0.2618E 01	0.2395E 01	-0.2678E 04	-0.3084E 05	0.4347E-03	0.5144E-04	-0.3760E-10	-0.3295E-10	-0.3234E-10	-0.4787E-11
0.3000E 03	0.3142E 01	0.6383E 00	0.5567E 04	-0.3156E 05	0.9693E-04	-0.1355E-03	0.4133E-11	-0.7771E-11	-0.1253E-10	-0.3777E-11
0.3000E 03	0.3665E 01	0.7315E 00	0.1536E 05	-0.2893E 05	-0.1158E-03	-0.3323E-03	0.3411E-10	0.1007E-10	-0.1696E-11	0.3264E-11
0.3000E 03	0.4189E 01	0.1510E 01	0.2467E 05	-0.2185E 05	-0.2177E-03	-0.5000E-03	0.5279E-10	0.1978E-10	-0.2475E-12	0.1068E-10
0.3000E 03	0.4712E 01	0.2372E 01	0.3087E 05	-0.1058E 05	-0.2373E-03	-0.6193E-03	0.6268E-10	0.2214E-10	-0.5230E-11	0.1374E-10
0.3000E 03	0.5236E 01	0.3167E 01	0.3159E 05	0.3016E 04	-0.2056E-03	-0.6866E-03	0.6710E-10	0.1890E-10	-0.1178E-10	0.1029E-10
0.3000E 03	0.5759E 01	0.4056E 01	0.2575E 05	0.1577E 05	-0.1534E-03	-0.7087E-03	0.6984E-10	0.1226E-10	-0.1508E-10	0.9414E-12

0.3500E 03	0.5236E 00	0.4948E 02	-0.1594E 05	-0.2632E 05	0.2116E-02	0.2453E-03	-0.2078E-09	-0.1527E-09	-0.9129E-10	0.7503E-10
0.3500E 03	0.1047E 01	0.3302E 02	-0.1206E 05	-0.2719E 05	0.1781E-02	0.3703E-03	-0.1798E-09	-0.1263E-09	-0.8690E-10	0.4285E-10
0.3500E 03	0.1571E 01	0.1958E 02	-0.8258E 04	-0.2837E 05	0.1379E-02	0.4244E-03	-0.1427E-09	-0.9881E-10	-0.7333E-10	0.1669E-10
0.3500E 03	0.2094E 01	0.1066E 02	-0.3564E 04	-0.2980E 05	0.9649E-03	0.3897E-03	-0.1014E-09	-0.7150E-10	-0.5458E-10	-0.1119E-11
0.3500E 03	0.2618E 01	0.4317E 01	0.2779E 04	-0.3069E 05	0.5932E-03	0.2774E-03	-0.6128E-10	-0.4616E-10	-0.3493E-10	-0.9957E-11
0.3500E 03	0.3142E 01	0.1487E 01	0.1084E 05	-0.2971E 05	0.3005E-03	0.1191E-03	-0.2674E-10	-0.2481E-10	-0.1833E-10	-0.1103E-10
0.3500E 03	0.3665E 01	0.4984E 00	0.1969E 05	-0.2549E 05	0.1001E-03	-0.4840E-04	-0.1842E-12	-0.8981E-11	-0.7436E-11	-0.7187E-11
0.3500E 03	0.4189E 01	0.4556E 00	0.2745E 05	-0.1729E 05	-0.1531E-04	-0.1960E-03	0.1821E-10	0.8502E-12	-0.2774E-11	-0.2093E-11
0.3500E 03	0.4712E 01	0.7992E 00	0.3177E 05	-0.5612E 04	-0.6475E-04	-0.3077E-03	0.2981E-10	0.5266E-11	-0.2743E-11	0.1125E-11
0.3500E 03	0.5236E 01	0.1282E 01	0.3071E 05	0.7044E 04	-0.7115E-04	-0.3797E-03	0.3680E-10	0.5569E-11	-0.4446E-11	0.9365E-12
0.3500E 03	0.5759E 01	0.1687E 01	0.2350E 05	0.1950E 05	-0.5822E-04	-0.4172E-03	0.4179E-10	0.3484E-11	-0.4904E-11	-0.2351E-11

TABLE I. - Continued. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(d) Jupiter-Earth flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.2000E 03	0.5236E 00	0.2153E 03	-0.6435E 05	-0.3128E 04	-0.6087E-02	-0.1448E-02	0.3854E-09	0.8501E-10	0.3034E-09	0.7201E-10
0.2000E 03	0.1047E 01	0.2453E 03	-0.6849E 05	-0.1292E 04	-0.6633E-02	-0.8749E-03	0.4204E-09	0.5723E-10	0.3363E-09	0.1962E-10
0.2000E 03	0.1571E 01	0.2991E 03	-0.7395E 05	-0.3128E 04	-0.7371E-02	-0.6400E-03	0.4666E-09	0.4992E-10	0.3838E-09	-0.1563E-10
0.2000E 03	0.2094E 01	0.3596E 03	-0.7959E 05	-0.9827E 04	-0.8094E-02	-0.7826E-03	0.5173E-09	0.6605E-10	0.4367E-09	-0.3014E-10
0.2000E 03	0.2618E 01	0.4074E 03	-0.7967E 05	-0.2231E 05	-0.8600E-02	-0.1210E-02	0.5528E-09	0.1003E-09	0.4860E-09	-0.1578E-10
0.2000E 03	0.3142E 01	0.4299E 03	-0.7350E 05	-0.4107E 05	-0.8776E-02	-0.1695E-02	0.5652E-09	0.1355E-09	0.5125E-09	0.6155E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.4307E 03	-0.5574E 05	-0.6299E 05	-0.8720E-02	-0.2017E-02	0.5617E-09	0.1534E-09	0.4635E-09	0.2258E-09
0.2000E 03	0.4189E 01	0.4354E 03	-0.3107E 05	-0.1935E 04	-0.7981E-02	-0.3665E-02	0.5082E-09	0.1846E-09	0.4621E-09	0.2739E-09
0.2000E 03	0.4712E 01	0.3826E 03	-0.7565E 05	-0.9837E 04	-0.7302E-02	-0.3795E-02	0.4634E-09	0.1994E-09	0.3993E-09	0.2750E-09
0.2000E 03	0.5236E 01	0.3150E 03	-0.6994E 05	-0.1225E 05	-0.6594E-02	-0.3559E-02	0.4176E-09	0.1918E-09	0.3452E-09	0.2458E-09
0.2000E 03	0.5759E 01	0.2557E 03	-0.6485E 05	-0.1069E 05	-0.6069E-02	-0.2987E-02	0.3842E-09	0.1641E-09	0.3076E-09	0.1958E-09
0.3000E 03	0.5236E 00	0.5706E 02	-0.4884E 05	-0.6862E 04	-0.2471E-02	-0.1066E-02	0.1145E-09	0.4117E-10	0.6898E-10	0.3790E-10
0.3000E 03	0.1047E 01	0.6273E 02	-0.5089E 05	-0.7654E 04	-0.2715E-02	-0.8191E-03	0.1257E-09	0.3405E-10	0.7918E-10	0.1710E-10
0.3000E 03	0.1571E 01	0.7535E 02	-0.5534E 05	-0.1106E 05	-0.3040E-02	-0.6966E-03	0.1410E-09	0.3274E-10	0.9520E-10	0.1936E-11
0.3000E 03	0.2094E 01	0.9091E 02	-0.5469E 05	-0.1785E 05	-0.3356E-02	-0.7329E-03	0.1562E-09	0.3780E-10	0.1142E-09	-0.4914E-11
0.3000E 03	0.2618E 01	0.1041E 03	-0.5263E 05	-0.2817E 05	-0.3578E-02	-0.8867E-03	0.1672E-09	0.4718E-10	0.1323E-09	0.9491E-12
0.3000E 03	0.3142E 01	0.1114E 03	-0.4484E 05	-0.4096E 05	-0.3663E-02	-0.1076E-02	0.1714E-09	0.5656E-10	0.1413E-09	0.2566E-10
0.3000E 03	0.3665E 01	0.1127E 03	-0.2970E 05	-0.5304E 05	-0.3639E-02	-0.1228E-02	0.1704E-09	0.6221E-10	0.1285E-09	0.6759E-10
0.3000E 03	0.4189E 01	0.1105E 03	-0.8033E 04	-0.5965E 05	-0.3570E-02	-0.1326E-02	0.1668E-09	0.6387E-10	0.8689E-10	0.1096E-09
0.3000E 03	0.4712E 01	0.1145E 03	-0.5063E 05	-0.2117E 04	-0.2950E-02	-0.2180E-02	0.1380E-09	0.7072E-10	0.1101E-09	0.1127E-09
0.3000E 03	0.5236E 01	0.9538E 02	-0.5257E 05	-0.6558E 04	-0.2661E-02	-0.2057E-02	0.1228E-09	0.6928E-10	0.8820E-10	0.1029E-09
0.3000E 03	0.5759E 01	0.7623E 02	-0.4986E 05	-0.7859E 04	-0.2446E-02	-0.1796E-02	0.1132E-09	0.6218E-10	0.7322E-10	0.8444E-10
0.4000E 03	0.5236E 00	0.2230E 02	-0.4268E 05	-0.9454E 04	-0.1209E-02	-0.8337E-03	0.4697E-10	0.2240E-10	0.1943E-10	0.2378E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.2263E 02	-0.4276E 05	-0.1181E 05	-0.1350E-02	-0.6742E-03	0.5220E-10	0.1993E-10	0.2379E-10	0.1271E-10
0.4000E 03	0.1571E 01	0.2637E 02	-0.4338E 05	-0.1609E 05	-0.1534E-02	-0.5930E-03	0.5915E-10	0.1974E-10	0.3134E-10	0.4442E-11
0.4000E 03	0.2094E 01	0.3182E 02	-0.4252E 05	-0.2274E 05	-0.1713E-02	-0.5972E-03	0.6602E-10	0.2194E-10	0.4062E-10	0.6328E-12
0.4000E 03	0.2618E 01	0.3690E 02	-0.3852E 05	-0.3144E 05	-0.1841E-02	-0.6658E-03	0.7104E-10	0.2564E-10	0.4931E-10	0.3182E-11
0.4000E 03	0.3142E 01	0.4013E 02	-0.2983E 05	-0.4078E 05	-0.1895E-02	-0.7599E-03	0.7322E-10	0.2928E-10	0.5352E-10	0.1327E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.4116E 02	-0.1595E 05	-0.4809E 05	-0.1887E-02	-0.8450E-03	0.7300E-10	0.3159E-10	0.4879E-10	0.2871E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.5562E 02	-0.4893E 05	0.1116E 05	-0.1565E-02	-0.1479E-02	0.5906E-10	0.3082E-10	0.5952E-10	0.5598E-10
0.4000E 03	0.4712E 01	0.5015E 02	-0.4826E 05	0.2337E 04	-0.1431E-02	-0.1481E-02	0.5448E-10	0.3269E-10	0.4496E-10	0.6033E-10
0.4000E 03	0.5236E 01	0.4201E 02	-0.4600E 05	-0.3336E 04	-0.1286E-02	-0.1401E-02	0.4942E-10	0.3244E-10	0.3239E-10	0.5660E-10
0.4000E 03	0.5759E 01	0.3321E 02	-0.4369E 05	-0.6451E 04	-0.1179E-02	-0.1244E-02	0.4568E-10	0.3001E-10	0.2355E-10	0.4769E-10
0.5000E 03	0.5236E 00	0.1095E 02	-0.3850E 05	-0.1154E 05	-0.6306E-03	-0.6558E-03	0.2237E-10	0.1293E-10	0.4814E-11	0.1675E-10
0.5000E 03	0.1047E 01	0.1010E 02	-0.3812E 05	-0.1493E 05	-0.7252E-03	-0.5473E-03	0.2537E-10	0.1198E-10	0.6910E-11	0.9869E-11
0.5000E 03	0.1571E 01	0.1112E 02	-0.3732E 05	-0.1971E 05	-0.8465E-03	-0.4871E-03	0.2927E-10	0.1210E-10	0.1103E-10	0.4635E-11
0.5000E 03	0.2094E 01	0.1327E 02	-0.3491E 05	-0.2608E 05	-0.9642E-03	-0.4799E-03	0.3312E-10	0.1329E-10	0.1625E-10	0.2060E-11
0.5000E 03	0.2618E 01	0.1556E 02	-0.2957E 05	-0.3352E 05	-0.1051E-02	-0.5137E-03	0.3601E-10	0.1512E-10	0.2109E-10	0.3016E-11
0.5000E 03	0.3142E 01	0.1723E 02	-0.2032E 05	-0.4055E 05	-0.1092E-02	-0.5668E-03	0.3743E-10	0.1688E-10	0.2349E-10	0.7633E-11
0.5000E 03	0.3665E 01	0.1795E 02	-0.7197E 04	-0.4495E 05	-0.1091E-02	-0.6150E-03	0.3751E-10	0.1799E-10	0.2149E-10	0.1442E-10
0.5000E 03	0.4189E 01	0.1787E 02	0.8300E 04	-0.4449E 05	-0.1061E-02	-0.6602E-03	0.3677E-10	0.1829E-10	0.1455E-10	0.2038E-10
0.5000E 03	0.4712E 01	0.1732E 02	0.2337E 05	-0.3804E 05	-0.1015E-02	-0.6892E-03	0.3573E-10	0.1788E-10	0.4237E-11	0.2239E-10
0.5000E 03	0.5236E 01	0.2329E 02	-0.4256E 05	-0.1377E 04	-0.6545E-03	-0.1034E-02	0.2277E-10	0.1695E-10	0.1484E-10	0.3606E-10
0.5000E 03	0.5759E 01	0.1830E 02	-0.4073E 05	-0.5770E 04	-0.5965E-03	-0.9280E-03	0.2113E-10	0.1605E-10	0.8691E-11	0.3112E-10

0.6600E 03	0.5236E 00	0.6528E 01	-0.3631E 05	-0.1333E 05	-0.3224E-03	-0.5247E-03	0.1136E-10	0.7568E-11	-0.2903E-12	0.1270E-10
0.6600E 03	0.1047E 01	0.5392E 01	-0.3505E 05	-0.1743E 05	-0.3926E-03	-0.4451E-03	0.1329E-10	0.7248E-11	0.7228E-12	0.7973E-11
0.6600E 03	0.1571E 01	0.5409E 01	-0.3313E 05	-0.2248E 05	-0.4809E-03	-0.3978E-03	0.1586E-10	0.7477E-11	0.3153E-11	0.4286E-11
0.6600E 03	0.2094E 01	0.6229E 01	-0.2953E 05	-0.2852E 05	-0.5669E-03	-0.3865E-03	0.1828E-10	0.8248E-11	0.6351E-11	0.2294E-11
0.6600E 03	0.2618E 01	0.7326E 01	-0.2321E 05	-0.3492E 05	-0.6322E-03	-0.4038E-03	0.2021E-10	0.9317E-11	0.9350E-11	0.2440E-11
0.6600E 03	0.3142E 01	0.8247E 01	-0.1358E 05	-0.4026E 05	-0.6665E-03	-0.4361E-03	0.2128E-10	0.1031E-10	0.1093E-10	0.4628E-11
0.6600E 03	0.3665E 01	0.8751E 01	-0.9821E 03	-0.4267E 05	-0.6700E-03	-0.4701E-03	0.2149E-10	0.1091E-10	0.1008E-10	0.7887E-11
0.6600E 03	0.4189E 01	0.8842E 01	0.1303E 05	-0.4047E 05	-0.6502E-03	-0.4982E-03	0.2111E-10	0.1102E-10	0.6638E-11	0.1057E-10
0.6600E 03	0.4712E 01	0.1783E 02	-0.4140E 05	0.6974E 04	-0.3669E-03	-0.8395E-03	0.1203E-10	0.8863E-11	0.1395E-10	0.2576E-10
0.6600E 03	0.5236E 01	0.1516E 02	-0.4072E 05	-0.2038E 03	-0.3186E-03	-0.7966E-03	0.1059E-10	0.9116E-11	0.7933E-11	0.2525E-10
0.6600E 03	0.5759E 01	0.1192E 02	-0.3918E 05	-0.5544E 04	-0.2862E-03	-0.7201E-03	0.1016E-10	0.8841E-11	0.3285E-11	0.2224E-10
0.8000E 03	0.5236E 00	0.3627E 01	-0.3364E 05	-0.1641E 05	-0.3120E-04	-0.3450E-03	0.2489E-11	0.2205E-11	-0.2955E-11	0.8324E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.2527E 01	-0.3097E 05	-0.2132E 05	-0.7813E-04	-0.2963E-03	0.3604E-11	0.2331E-11	-0.2833E-11	0.5594E-11
0.8000E 03	0.1571E 01	0.1976E 01	-0.2733E 05	-0.2652E 05	-0.1349E-03	-0.2647E-03	0.4956E-11	0.2633E-11	-0.1874E-11	0.3337E-11
0.8000E 03	0.2094E 01	0.1891E 01	-0.2201E 05	-0.3185E 05	-0.1906E-03	-0.2525E-03	0.6317E-11	0.3099E-11	-0.4317E-12	0.1879E-11
0.8000E 03	0.2618E 01	0.2088E 01	-0.1438E 05	-0.3659E 05	-0.2352E-03	-0.2566E-03	0.7437E-11	0.3630E-11	0.1013E-11	0.1381E-11
0.8000E 03	0.3142E 01	0.2371E 01	-0.4367E 04	-0.3952E 05	-0.2626E-03	-0.2704E-03	0.8167E-11	0.4084E-11	0.1933E-11	0.1733E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.2605E 01	0.7552E 04	-0.3925E 05	-0.2714E-03	-0.2867E-03	0.8476E-11	0.4339E-11	0.1954E-11	0.2492E-11
0.8000E 03	0.4189E 01	0.2741E 01	0.1965E 05	-0.3478E 05	-0.2643E-03	-0.3006E-03	0.8435E-11	0.4333E-11	0.1058E-11	0.3012E-11
0.8000E 03	0.4712E 01	0.2808E 01	0.2990E 05	-0.2610E 05	-0.2453E-03	-0.3102E-03	0.8153E-11	0.4060E-11	-0.3590E-12	0.2697E-11
0.8000E 03	0.5236E 01	0.2887E 01	0.3646E 05	-0.1456E 05	-0.2182E-03	-0.3148E-03	0.7729E-11	0.3516E-11	-0.1633E-11	0.1190E-11
0.8000E 03	0.5759E 01	0.7018E 01	-0.3778E 05	-0.5953E 04	0.6321E-05	-0.4599E-03	0.1526E-11	0.2152E-11	0.1929E-13	0.1346E-10
0.1000E 04	0.5236E 00	0.2848E 01	-0.3178E 05	-0.1906E 05	0.8671E-04	-0.2280E-03	-0.5015E-12	-0.1354E-12	-0.3217E-11	0.6014E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.1914E 01	-0.2800E 05	-0.2433E 05	0.5059E-04	-0.1956E-03	0.2542E-12	0.1190E-12	-0.3374E-11	0.4143E-11
0.1000E 04	0.1571E 01	0.1291E 01	-0.2311E 05	-0.2937E 05	0.8175E-05	-0.1735E-03	0.1152E-11	0.4374E-12	-0.2951E-11	0.2514E-11
0.1000E 04	0.2094E 01	0.9713E 00	-0.1662E 05	-0.3396E 05	-0.3379E-04	-0.1634E-03	0.2061E-11	0.8067E-12	-0.2163E-11	0.1326E-11
0.1000E 04	0.2618E 01	0.8803E 00	-0.8186E 04	-0.3738E 05	-0.6892E-04	-0.1638E-03	0.2849E-11	0.1176E-11	-0.1287E-11	0.6678E-12
0.1000E 04	0.3142E 01	0.9210E 00	0.2094E 04	-0.3859E 05	-0.9296E-04	-0.1706E-03	0.3424E-11	0.1476E-11	-0.6046E-12	0.4749E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.1009E 01	0.1338E 05	-0.3651E 05	-0.1045E-03	-0.1797E-03	0.3752E-11	0.1645E-11	-0.3070E-12	0.5220E-12
0.1000E 04	0.4189E 01	0.1104E 01	0.2419E 05	-0.3052E 05	-0.1046E-03	-0.1875E-03	0.3857E-11	0.1649E-11	-0.4009E-12	0.4940E-12
0.1000E 04	0.4712E 01	0.1202E 01	0.3271E 05	-0.2093E 05	-0.9538E-04	-0.1920E-03	0.3769E-11	0.1476E-11	-0.6907E-12	0.1076E-12
0.1000E 04	0.5236E 01	0.1338E 01	0.3748E 05	-0.9125E 04	-0.7926E-04	-0.1924E-03	0.3608E-11	0.1120E-11	-0.8452E-12	-0.8112E-12
0.1000E 04	0.5759E 01	0.1605E 01	0.3809E 05	0.2515E 04	-0.6054E-04	-0.1870E-03	0.3466E-11	0.5091E-12	-0.4729E-12	-0.2817E-11

TABLE I. - Continued. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(e) Earth-Saturn flyby trajectories

TIME	RST	J	VX(T)	VY(T)	AX(0)	AY(0)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.40000E 03	0.52365 00	0.11215 03	-0.65975 05	-0.49715 04	-0.3117E-02	-0.6291E-03	0.9668E-10	0.1846E-10	0.7554E-10	0.1464E-10
0.40000E 03	0.10475 01	0.11955 03	-0.67835 05	-0.58985 04	-0.3252E-02	-0.4840E-03	0.1010E-09	0.1502E-10	0.7999E-10	0.5369E-11
0.40000E 03	0.15715 01	0.13195 03	-0.70135 05	-0.91215 04	-0.3434E-02	-0.4225E-03	0.1070E-09	0.1413E-10	0.8686E-10	-0.1882E-11
0.40000E 03	0.20945 01	0.14545 03	-0.71575 05	-0.15635 05	-0.3611E-02	-0.4538E-03	0.1129E-09	0.1610E-10	0.9528E-10	-0.6146E-11
0.40000E 03	0.26185 01	0.15575 03	-0.70215 05	-0.26405 05	-0.3733E-02	-0.5542E-03	0.1171E-09	0.2019E-10	0.1043E-09	-0.4368E-11
0.40000E 03	0.31425 01	0.16035 03	-0.63075 05	-0.41935 05	-0.3775E-02	-0.6697E-03	0.1185E-09	0.2432E-10	0.1096E-09	0.1164E-10
0.40000E 03	0.36655 01	0.16025 03	-0.46585 05	-0.59605 05	-0.3758E-02	-0.7510E-03	0.1181E-09	0.2650E-10	0.9970E-10	0.4577E-10
0.40000E 03	0.41995 01	0.14755 03	-0.71655 05	-0.55075 03	-0.3416E-02	-0.1223E-02	0.1063E-09	0.3260E-10	0.9047E-10	0.4987E-10
0.40000E 03	0.47125 01	0.13275 03	-0.68775 05	-0.42605 04	-0.3242E-02	-0.1162E-02	0.1007E-09	0.3169E-10	0.8210E-10	0.4394E-10
0.40000E 03	0.52365 01	0.11965 03	-0.66435 05	-0.54155 04	-0.3112E-02	-0.1017E-02	0.9651E-10	0.2826E-10	0.7651E-10	0.3520E-10
0.60000E 03	0.52365 00	0.30605 02	-0.50895 05	-0.76455 04	-0.1307E-02	-0.4475E-03	0.2900E-10	0.8586E-11	0.1754E-10	0.7261E-11
0.60000E 03	0.10475 01	0.32025 02	-0.51445 05	-0.10475 05	-0.1368E-02	-0.3787E-03	0.3038E-10	0.7696E-11	0.1907E-10	0.3317E-11
0.60000E 03	0.15715 01	0.34995 02	-0.51875 05	-0.14995 05	-0.1447E-02	-0.3456E-03	0.3222E-10	0.7516E-11	0.2169E-10	0.2132E-12
0.60000E 03	0.20945 01	0.38455 02	-0.51025 05	-0.21915 05	-0.1523E-02	-0.3514E-03	0.3403E-10	0.8101E-11	0.2510E-10	-0.1371E-11
0.60000E 03	0.26185 01	0.41275 02	-0.47305 05	-0.31065 05	-0.1576E-02	-0.3861E-03	0.3529E-10	0.9190E-11	0.2858E-10	-0.2567E-12
0.60000E 03	0.31425 01	0.42765 02	-0.38905 05	-0.41855 05	-0.1596E-02	-0.4309E-03	0.3574E-10	0.1028E-10	0.3038E-10	0.4900E-11
0.60000E 03	0.36655 01	0.42945 02	-0.24525 05	-0.51655 05	-0.1588E-02	-0.4691E-03	0.3559E-10	0.1097E-10	0.2779E-10	0.1364E-10
0.60000E 03	0.41995 01	0.42305 02	-0.48465 04	-0.56645 05	-0.1569E-02	-0.4956E-03	0.3524E-10	0.1119E-10	0.1933E-10	0.2241E-10
0.60000E 03	0.47125 01	0.44865 02	0.15585 05	-0.59365 05	-0.1379E-02	-0.3996E-03	0.2478E-10	0.4035E-11	-0.5050E-10	0.4446E-09
0.60000E 03	0.52365 01	0.89075 02	0.43245 05	-0.43765 05	-0.1907E-02	0.3421E-03	0.5639E-10	-0.3835E-10	-0.1181E-08	0.1068E-08
0.80000E 03	0.52365 00	0.11845 02	-0.44345 05	-0.96385 04	-0.6755E-03	-0.3384E-03	0.1220E-10	0.4704E-11	0.5322E-11	0.4529E-11
0.80000E 03	0.10475 01	0.12075 02	-0.43055 05	-0.13635 05	-0.7099E-03	-0.2967E-03	0.1283E-10	0.4384E-11	0.6011E-11	0.2383E-11
0.80000E 03	0.15715 01	0.13005 02	-0.43055 05	-0.18875 05	-0.7547E-03	-0.2741E-03	0.1365E-10	0.4339E-11	0.7331E-11	0.7217E-12
0.80000E 03	0.20945 01	0.14235 02	-0.40625 05	-0.25655 05	-0.7977E-03	-0.2727E-03	0.1444E-10	0.4579E-11	0.9061E-11	-0.7052E-13
0.80000E 03	0.26185 01	0.15325 02	-0.35415 05	-0.33665 05	-0.8279E-03	-0.2874E-03	0.1501E-10	0.4997E-11	0.1075E-10	0.4600E-12
0.80000E 03	0.31425 01	0.15985 02	-0.26315 05	-0.41745 05	-0.8403E-03	-0.3094E-03	0.1523E-10	0.5417E-11	0.1158E-10	0.2566E-11
0.80000E 03	0.36655 01	0.16155 02	-0.12935 05	-0.47745 05	-0.8368E-03	-0.3307E-03	0.1518E-10	0.5694E-11	0.1061E-10	0.5780E-11
0.80000E 03	0.41995 01	0.17585 02	-0.47195 05	0.82905 04	-0.7290E-03	-0.5069E-03	0.1307E-10	0.6015E-11	0.1031E-10	0.1146E-10
0.80000E 03	0.47125 01	0.15775 02	-0.46735 05	0.19395 04	-0.6936E-03	-0.4852E-03	0.1247E-10	0.5976E-11	0.7919E-11	0.1072E-10
0.80000E 03	0.52365 01	0.13915 02	-0.45735 05	-0.26725 04	-0.6676E-03	-0.4442E-03	0.1203E-10	0.5666E-11	0.6246E-11	0.9027E-11
0.10000E 04	0.52365 00	0.56165 01	-0.40865 05	-0.11295 05	-0.3848E-03	-0.2662E-03	0.6093E-11	0.2809E-11	0.1682E-11	0.3219E-11
0.10000E 04	0.10475 01	0.55335 01	-0.39705 05	-0.16065 05	-0.4079E-03	-0.2373E-03	0.6449E-11	0.2677E-11	0.2011E-11	0.1880E-11
0.10000E 04	0.15715 01	0.58285 01	-0.37755 05	-0.21695 05	-0.4373E-03	-0.2204E-03	0.6901E-11	0.2672E-11	0.2746E-11	0.8423E-12
0.10000E 04	0.20945 01	0.63305 01	-0.34155 05	-0.29275 05	-0.4656E-03	-0.2165E-03	0.7339E-11	0.2796E-11	0.3724E-11	0.3297E-12
0.10000E 04	0.26185 01	0.68315 01	-0.27925 05	-0.35315 05	-0.4860E-03	-0.2231E-03	0.7658E-11	0.2997E-11	0.4656E-11	0.5386E-12
0.10000E 04	0.31425 01	0.71725 01	-0.18375 05	-0.41595 05	-0.4952E-03	-0.2353E-03	0.7804E-11	0.3195E-11	0.5115E-11	0.1498E-11
0.10000E 04	0.36655 01	0.73005 01	-0.55925 04	-0.45305 05	-0.4938E-03	-0.2483E-03	0.7793E-11	0.3325E-11	0.4693E-11	0.2904E-11
0.10000E 04	0.41995 01	0.72475 01	0.91655 04	-0.44665 05	-0.4848E-03	-0.2595E-03	0.7686E-11	0.3361E-11	0.3263E-11	0.4142E-11
0.10000E 04	0.47125 01	0.70905 01	0.23525 05	-0.38805 05	-0.4716E-03	-0.2685E-03	0.7532E-11	0.3315E-11	0.1172E-11	0.4580E-11
0.10000E 04	0.52365 01	0.14955 03	0.55745 05	-0.56265 05	-0.6489E-03	0.8413E-03	0.1251E-10	-0.3502E-10	-0.1651E-08	0.2109E-08
0.10000E 04	0.57595 01	0.21245 03	0.76785 05	-0.21015 05	-0.1344E-02	0.8242E-03	0.3778E-10	-0.3324E-10	-0.3001E-08	0.1267E-08

0.1200E 04	0.5236E 00	0.3093E 01	-0.3871E 05	-0.1272E 05	-0.2289E-03	-0.2148E-03	0.3350E-11	0.1756E-11	0.3712E-12	0.2472E-11
0.1200E 04	0.1047E 01	0.2915E 01	-0.3689E 05	-0.1802E 05	-0.2461E-03	-0.1933E-03	0.3582E-11	0.1701E-11	0.5171E-12	0.1554E-11
0.1200E 04	0.1571E 01	0.2972E 01	-0.3410E 05	-0.2386E 05	-0.2675E-03	-0.1797E-03	0.3870E-11	0.1712E-11	0.9459E-12	0.8295E-12
0.1200E 04	0.2094E 01	0.3180E 01	-0.2959E 05	-0.3019E 05	-0.2881E-03	-0.1751E-03	0.4150E-11	0.1788E-11	0.1539E-11	0.4381E-12
0.1200E 04	0.2618E 01	0.3424E 01	-0.2262E 05	-0.3643E 05	-0.3035E-03	-0.1780E-03	0.4360E-11	0.1901E-11	0.2104E-11	0.4764E-12
0.1200E 04	0.3142E 01	0.3616E 01	-0.1277E 05	-0.4139E 05	-0.3111E-03	-0.1851E-03	0.4468E-11	0.2009E-11	0.2396E-11	0.9257E-12
0.1200E 04	0.3665E 01	0.3712E 01	-0.4039E 03	-0.4356E 05	-0.3109E-03	-0.1935E-03	0.4476E-11	0.2076E-11	0.2204E-11	0.1590E-11
0.1200E 04	0.4189E 01	0.3711E 01	0.1319E 05	-0.4156E 05	-0.3046E-03	-0.2011E-03	0.4413E-11	0.2085E-11	0.1487E-11	0.2136E-11
0.1200E 04	0.5759E 01	0.4138E 01	-0.4111E 05	-0.2202E 04	-0.2198E-03	-0.2667E-03	0.3208E-11	0.1939E-11	0.1143E-11	0.4289E-11

0.1400E 04	0.5236E 00	0.1928E 01	-0.3721E 05	-0.1402E 05	-0.1368E-03	-0.1763E-03	0.1939E-11	0.1116E-11	-0.1563E-12	0.1994E-11
0.1400E 04	0.1047E 01	0.1728E 01	-0.3482E 05	-0.1968E 05	-0.1505E-03	-0.1594E-03	0.2107E-11	0.1099E-11	-0.1108E-12	0.1318E-11
0.1400E 04	0.1571E 01	0.1683E 01	-0.3133E 05	-0.2560E 05	-0.1673E-03	-0.1483E-03	0.2310E-11	0.1118E-11	0.1448E-12	0.7698E-12
0.1400E 04	0.2094E 01	0.1754E 01	-0.2611E 05	-0.3166E 05	-0.1835E-03	-0.1436E-03	0.2508E-11	0.1172E-11	0.5229E-12	0.4422E-12
0.1400E 04	0.2618E 01	0.1874E 01	-0.1857E 05	-0.3722E 05	-0.1959E-03	-0.1445E-03	0.2662E-11	0.1244E-11	0.8923E-12	0.3893E-12
0.1400E 04	0.3142E 01	0.1985E 01	-0.8521E 04	-0.4117E 05	-0.2025E-03	-0.1488E-03	0.2749E-11	0.1310E-11	0.1098E-11	0.5857E-12
0.1400E 04	0.3665E 01	0.2053E 01	0.3544E 04	-0.4218E 05	-0.2031E-03	-0.1543E-03	0.2767E-11	0.1347E-11	0.1020E-11	0.9024E-12
0.1400E 04	0.4189E 01	0.2074E 01	0.1631E 05	-0.3919E 05	-0.1987E-03	-0.1596E-03	0.2731E-11	0.1345E-11	0.6422E-12	0.1138E-11
0.1400E 04	0.5759E 01	0.2749E 01	-0.4012E 05	-0.2373E 04	-0.1274E-03	-0.2160E-03	0.1810E-11	0.1190E-11	0.5422E-12	0.3283E-11

0.1600E 04	0.5236E 00	0.1339E 01	-0.3605E 05	-0.1521E 05	-0.7861E-04	-0.1463E-03	0.1145E-11	0.7041E-12	-0.3809E-12	0.1661E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.1142E 01	-0.3317E 05	-0.2110E 05	-0.9016E-04	-0.1327E-03	0.1274E-11	0.7065E-12	-0.3922E-12	0.1136E-11
0.1600E 04	0.1571E 01	0.1053E 01	-0.2908E 05	-0.2704E 05	-0.1040E-03	-0.1233E-03	0.1428E-11	0.7298E-12	-0.2393E-12	0.6965E-12
0.1600E 04	0.2094E 01	0.1055E 01	-0.2328E 05	-0.3281E 05	-0.1174E-03	-0.1188E-03	0.1579E-11	0.7729E-12	0.1222E-13	0.4088E-12
0.1600E 04	0.2618E 01	0.1107E 01	-0.1531E 05	-0.3778E 05	-0.1279E-03	-0.1186E-03	0.1700E-11	0.8247E-12	0.2688E-12	0.3068E-12
0.1600E 04	0.3142E 01	0.1168E 01	-0.5110E 04	-0.4090E 05	-0.1340E-03	-0.1212E-03	0.1773E-11	0.8690E-12	0.4264E-12	0.3687E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.1218E 01	0.6708E 04	-0.4101E 05	-0.1352E-03	-0.1250E-03	0.1797E-11	0.8915E-12	0.4098E-12	0.5067E-12
0.1600E 04	0.4189E 01	0.1243E 01	0.1884E 05	-0.3725E 05	-0.1322E-03	-0.1287E-03	0.1778E-11	0.8840E-12	0.2127E-12	0.5910E-12
0.1600E 04	0.4712E 01	0.1259E 01	0.2952E 05	-0.2963E 05	-0.1260E-03	-0.1319E-03	0.1729E-11	0.8440E-12	-0.9083E-13	0.4981E-12
0.1600E 04	0.5236E 01	0.1284E 01	0.3681E 05	-0.1982E 05	-0.1172E-03	-0.1343E-03	0.1664E-11	0.7567E-12	-0.4383E-12	0.3558E-13
0.1600E 04	0.5759E 01	0.2009E 01	-0.3949E 05	-0.2720E 04	-0.6914E-04	-0.1778E-03	0.1027E-11	0.7212E-12	0.2519E-12	0.2626E-11

01 UNITC5, EOF. REC= 00000 FIL=

TABLE I. - Continued. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(f) Uranus-Earth flyby trajectories

Time	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.5460E 03	-0.1249E 06	-0.1815E 04	-0.6845E-02	-0.3993E-03	0.2003E-09	0.1171E-10	0.1885E-09	0.8905E-11
0.4000E 03	0.1047E 01	0.5004E 03	-0.1268E 06	-0.1284E 04	-0.6981E-02	-0.2599E-03	0.2044E-09	0.7895E-11	0.1926E-09	0.1675E-11
0.4000E 03	0.1571E 01	0.5898E 03	-0.1299E 06	-0.2934E 04	-0.7167E-02	-0.2067E-03	0.2100E-09	0.6642E-11	0.1985E-09	-0.3885E-11
0.4000E 03	0.2094E 01	0.6196E 03	-0.1327E 06	-0.7883E 04	-0.7351E-02	-0.2518E-03	0.2157E-09	0.8380E-11	0.2050E-09	-0.8097E-11
0.4000E 03	0.2618E 01	0.6416E 03	-0.1338E 06	-0.1852E 05	-0.7481E-02	-0.3758E-03	0.2199E-09	0.1269E-10	0.2120E-09	-0.1078E-10
0.4000E 03	0.3142E 01	0.6495E 03	-0.1289E 06	-0.4242E 05	-0.7523E-02	-0.5120E-03	0.2213E-09	0.1738E-10	0.2183E-09	0.8458E-11
0.4000E 03	0.3665E 01	0.6426E 03	-0.1159E 06	-0.8213E 05	-0.7594E-02	-0.5449E-03	0.2306E-09	0.1509E-10	-0.3979E-11	0.6208E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.6296E 03	-0.1333E 06	0.1381E 04	-0.7348E-02	-0.9259E-03	0.2156E-09	0.2563E-10	0.2061E-09	0.4147E-10
0.4000E 03	0.4712E 01	0.6602E 03	-0.1362E 06	-0.3852E 04	-0.7165E-02	-0.9767E-03	0.2100E-09	0.2735E-10	0.1991E-09	0.3798E-10
0.4000E 03	0.5236E 01	0.5694E 03	-0.1276E 06	-0.5615E 04	-0.6980E-02	-0.9175E-03	0.2044E-09	0.2610E-10	0.1930E-09	0.3265E-10
0.4000E 03	0.5759E 01	0.5452E 03	-0.1240E 06	-0.5131E 04	-0.6844E-02	-0.7781E-03	0.2003E-09	0.2228E-10	0.1887E-09	0.2551E-10
0.8000E 03	0.5236E 00	0.6961E 02	-0.6986E 05	-0.5031E 04	-0.1682E-02	-0.2434E-03	0.2538E-10	0.3569E-11	0.2037E-10	0.2525E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.6710E 02	-0.7069E 05	-0.7179E 04	-0.1716E-02	-0.2070E-03	0.2591E-10	0.3135E-11	0.2103E-10	0.7372E-12
0.8000E 03	0.1571E 01	0.7032E 02	-0.7169E 05	-0.1101E 05	-0.1761E-02	-0.1914E-03	0.2664E-10	0.3020E-11	0.2211E-10	-0.8300E-12
0.8000E 03	0.2094E 01	0.7309E 02	-0.7189E 05	-0.1744E 05	-0.1804E-02	-0.1990E-03	0.2727E-10	0.3260E-11	0.2361E-10	-0.1938E-11
0.8000E 03	0.2618E 01	0.7616E 02	-0.6972E 05	-0.2764E 05	-0.1834E-02	-0.2237E-03	0.2787E-10	0.3759E-11	0.2544E-10	-0.1700E-11
0.8000E 03	0.3142E 01	0.7718E 02	-0.6239E 05	-0.4241E 05	-0.1843E-02	-0.2523E-03	0.2803E-10	0.4260E-11	0.2665E-10	0.2079E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.7705E 02	-0.4033E 05	-0.5952E 05	-0.1839E-02	-0.2727E-03	0.2796E-10	0.4526E-11	0.2442E-10	0.1034E-10
0.8000E 03	0.4189E 01	0.7624E 02	-0.7346E 05	0.1123E 05	-0.1799E-02	-0.3853E-03	0.2726E-10	0.5119E-11	0.2466E-10	0.9855E-11
0.8000E 03	0.4712E 01	0.7506E 02	-0.7278E 05	0.4137E 04	-0.1757E-02	-0.3926E-03	0.2658E-10	0.5350E-11	0.2277E-10	0.9313E-11
0.8000E 03	0.5236E 01	0.6942E 02	-0.7137E 05	-0.2426E 02	-0.1714E-02	-0.3770E-03	0.2588E-10	0.5234E-11	0.2141E-10	0.7976E-11
0.8000E 03	0.5759E 01	0.6634E 02	-0.7013E 05	-0.2330E 04	-0.1681E-02	-0.3407E-03	0.2538E-10	0.4802E-11	0.2055E-10	0.6280E-11
0.1600E 04	0.5236E 00	0.3246E 02	-0.5993E 05	-0.6088E 04	-0.1062E-02	-0.2005E-03	0.1359E-10	0.2345E-11	0.9481E-11	0.1663E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.3340E 02	-0.6040E 05	-0.9061E 04	-0.1084E-02	-0.1765E-03	0.1336E-10	0.2135E-11	0.9875E-11	0.5081E-12
0.1600E 04	0.1571E 01	0.3493E 02	-0.6075E 05	-0.1350E 05	-0.1112E-02	-0.1659E-03	0.1374E-10	0.2084E-11	0.1057E-10	-0.4815E-12
0.1600E 04	0.2094E 01	0.3655E 02	-0.6007E 05	-0.2033E 05	-0.1139E-02	-0.1688E-03	0.1411E-10	0.2206E-11	0.1156E-10	-0.1089E-11
0.1600E 04	0.2618E 01	0.3777E 02	-0.5085E 05	-0.3000E 05	-0.1158E-02	-0.1828E-03	0.1436E-10	0.2447E-11	0.1270E-10	-0.7796E-12
0.1600E 04	0.3142E 01	0.3831E 02	-0.4869E 05	-0.4239E 05	-0.1164E-02	-0.1999E-03	0.1444E-10	0.2685E-11	0.1338E-10	0.1311E-11
0.1600E 04	0.3665E 01	0.3820E 02	-0.5399E 05	-0.5513E 05	-0.1161E-02	-0.2136E-03	0.1441E-10	0.2833E-11	0.1229E-10	0.5261E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.4026E 02	-0.6265E 05	0.1282E 05	-0.1133E-02	-0.3927E-03	0.1401E-10	0.4197E-11	0.1274E-10	0.7120E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.3676E 02	-0.6229E 05	0.6574E 04	-0.1108E-02	-0.2989E-03	0.1366E-10	0.3210E-11	0.1121E-10	0.5913E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.3493E 02	-0.6138E 05	0.1630E 04	-0.1081E-02	-0.2880E-03	0.1333E-10	0.3159E-11	0.1026E-10	0.5137E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.3333E 02	-0.6041E 05	-0.1564E 04	-0.1061E-02	-0.2640E-03	0.1307E-10	0.2950E-11	0.9659E-11	0.4072E-11
0.1200E 04	0.5236E 00	0.1627E 02	-0.5378E 05	-0.6989E 04	-0.7258E-03	-0.1697E-03	0.7620E-11	0.1645E-11	0.4933E-11	0.1199E-11
0.1200E 04	0.1047E 01	0.1673E 02	-0.5388E 05	-0.1061E 05	-0.7405E-03	-0.1523E-03	0.7785E-11	0.1531E-11	0.5198E-11	0.3982E-12
0.1200E 04	0.1571E 01	0.1954E 02	-0.5368E 05	-0.1560E 05	-0.7599E-03	-0.1438E-03	0.8005E-11	0.1504E-11	0.5687E-11	-0.2666E-12
0.1200E 04	0.2094E 01	0.2043E 02	-0.5225E 05	-0.2255E 05	-0.7784E-03	-0.1451E-03	0.8218E-11	0.1573E-11	0.6375E-11	-0.6263E-12
0.1200E 04	0.2618E 01	0.2110E 02	-0.4821E 05	-0.3168E 05	-0.7910E-03	-0.1537E-03	0.8362E-11	0.1705E-11	0.7133E-11	-0.3623E-12
0.1200E 04	0.3142E 01	0.2143E 02	-0.3981E 05	-0.4237E 05	-0.7953E-03	-0.1648E-03	0.8409E-11	0.1838E-11	0.7548E-11	0.8936E-12
0.1200E 04	0.3665E 01	0.2142E 02	-0.2565E 05	-0.5230E 05	-0.7931E-03	-0.1745E-03	0.8387E-11	0.1923E-11	0.6950E-11	0.3049E-11
0.1200E 04	0.4189E 01	0.2121E 02	-0.6509E 04	-0.5787E 05	-0.7867E-03	-0.1822E-03	0.8315E-11	0.1968E-11	0.5444E-11	0.5456E-11
0.1200E 04	0.4712E 01	0.2083E 02	0.1440E 05	-0.6115E 05	-0.7860E-03	-0.1850E-03	0.8474E-11	0.1886E-11	0.4594E-12	-0.4646E-12
0.1200E 04	0.5236E 01	0.2079E 02	0.3771E 05	-0.4712E 05	-0.7844E-03	-0.1878E-03	0.8470E-11	0.1867E-11	0.1608E-12	0.1949E-13
0.1200E 04	0.5759E 01	0.2078E 02	0.5343E 05	-0.2535E 05	-0.7835E-03	-0.1904E-03	0.8465E-11	0.1854E-11	-0.2175E-13	-0.4756E-13

0.1400E 04	0.5236E 00	0.1116E 02	-0.4967E 05	-0.7780E 04	-0.5230E-03	-0.1464E-03	0.4822E-11	0.1209E-11	0.2766E-11	0.9232E-12
0.1400E 04	0.1047E 01	0.1141E 02	-0.4944E 05	-0.1192E 05	-0.5337E-03	-0.1331E-03	0.4528E-11	0.1140E-11	0.2953E-11	0.3405E-12
0.1400E 04	0.1571E 01	0.1187E 02	-0.4874E 05	-0.1729E 05	-0.5479E-03	-0.1263E-03	0.5066E-11	0.1126E-11	0.3312E-11	-0.1292E-12
0.1400E 04	0.2094E 01	0.1239E 02	-0.4068E 05	-0.2430E 05	-0.5613E-03	-0.1264E-03	0.5202E-11	0.1168E-11	0.3810E-11	-0.3596E-12
0.1400E 04	0.2618E 01	0.1286E 02	-0.4199E 05	-0.3295E 05	-0.5704E-03	-0.1319E-03	0.5293E-11	0.1246E-11	0.4334E-11	-0.1575E-12
0.1400E 04	0.3142E 01	0.1311E 02	-0.3325E 05	-0.4234E 05	-0.5737E-03	-0.1396E-03	0.5324E-11	0.1326E-11	0.4606E-11	0.6426E-12
0.1400E 04	0.3665E 01	0.1302E 02	-0.1961E 05	-0.5033E 05	-0.5721E-03	-0.1468E-03	0.5309E-11	0.1379E-11	0.4247E-11	0.1926E-11
0.1400E 04	0.4189E 01	0.1290E 02	-0.1965E 04	-0.5394E 05	-0.5670E-03	-0.1526E-03	0.5274E-11	0.1404E-11	0.3113E-11	0.3140E-11
0.1400E 04	0.4712E 01	0.1268E 02	-0.5120E 03	0.9933E 04	-0.5433E-03	-0.2002E-03	0.5013E-11	0.1489E-11	0.3879E-11	0.2935E-11
0.1400E 04	0.5236E 01	0.1223E 02	-0.5107E 05	0.3909E 04	-0.5308E-03	-0.1936E-03	0.4894E-11	0.1476E-11	0.3309E-11	0.2639E-11
0.1400E 04	0.5759E 01	0.1163E 02	-0.5047E 05	-0.5840E 03	-0.5216E-03	-0.1804E-03	0.4806E-11	0.1409E-11	0.2936E-11	0.2138E-11

0.1600E 04	0.5236E 00	0.7245E 01	-0.4076E 05	-0.8488E 04	-0.3914E-03	-0.1283E-03	0.3241E-11	0.9187E-12	0.1633E-11	0.7457E-12
0.1600E 04	0.1047E 01	0.7375E 01	-0.4623E 05	-0.1305E 05	-0.3997E-03	-0.1177E-03	0.3314E-11	0.8754E-12	0.1769E-11	0.3060E-12
0.1600E 04	0.1571E 01	0.7652E 01	-0.4516E 05	-0.1809E 05	-0.4105E-03	-0.1119E-03	0.3410E-11	0.8665E-12	0.2038E-11	-0.4044E-13
0.1600E 04	0.2094E 01	0.7960E 01	-0.4249E 05	-0.2571E 05	-0.4207E-03	-0.1114E-03	0.3499E-11	0.8935E-12	0.2407E-11	-0.1999E-12
0.1600E 04	0.2618E 01	0.8246E 01	-0.3726E 05	-0.3392E 05	-0.4277E-03	-0.1150E-03	0.3560E-11	0.9434E-12	0.2782E-11	-0.5176E-13
0.1600E 04	0.3142E 01	0.8391E 01	-0.2827E 05	-0.4231E 05	-0.4303E-03	-0.1206E-03	0.3582E-11	0.9947E-12	0.2971E-11	0.4801E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.8406E 01	-0.1561E 05	-0.4887E 05	-0.4291E-03	-0.1261E-03	0.3573E-11	0.1030E-11	0.2741E-11	0.1294E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.8063E 01	-0.4026E 05	0.1928E 05	-0.4141E-03	-0.1713E-03	0.3425E-11	0.1068E-11	0.3132E-11	0.2104E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.8464E 01	-0.4802E 05	0.1110E 05	-0.4057E-03	-0.1711E-03	0.3356E-11	0.1095E-11	0.2569E-11	0.2215E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.8036E 01	-0.4819E 05	0.4696E 04	-0.3966E-03	-0.1655E-03	0.3281E-11	0.1088E-11	0.2108E-11	0.2025E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.7612E 01	-0.4774E 05	-0.2842E 03	-0.3899E-03	-0.1551E-03	0.3226E-11	0.1046E-11	0.1797E-11	0.1662E-11

0.2000E 04	0.5236E 00	0.3476E 01	-0.4298E 05	-0.9723E 04	-0.2371E-03	-0.1018E-03	0.1660E-11	0.5695E-12	0.6238E-12	0.5359E-12
0.2000E 04	0.1047E 01	0.3502E 01	-0.4192E 05	-0.1491E 05	-0.2426E-03	-0.9447E-04	0.1699E-11	0.5503E-12	0.6963E-12	0.2637E-12
0.2000E 04	0.1571E 01	0.3612E 01	-0.4064E 05	-0.2091E 05	-0.2495E-03	-0.9007E-04	0.1755E-11	0.5468E-12	0.8540E-12	0.5402E-13
0.2000E 04	0.2094E 01	0.3753E 01	-0.3655E 05	-0.2785E 05	-0.2561E-03	-0.8900E-04	0.1798E-11	0.5597E-12	0.1068E-11	-0.3985E-13
0.2000E 04	0.2618E 01	0.3882E 01	-0.3051E 05	-0.3532E 05	-0.2607E-03	-0.9062E-04	0.1831E-11	0.5830E-12	0.1276E-11	0.3415E-13
0.2000E 04	0.3142E 01	0.3959E 01	-0.2117E 05	-0.4223E 05	-0.2625E-03	-0.9373E-04	0.1844E-11	0.6071E-12	0.1378E-11	0.2898E-12
0.2000E 04	0.3665E 01	0.3976E 01	-0.8441E 04	-0.4685E 05	-0.2618E-03	-0.9719E-04	0.1840E-11	0.6239E-12	0.1272E-11	0.6590E-12
0.2000E 04	0.4189E 01	0.3945E 01	0.6511E 04	-0.4734E 05	-0.2592E-03	-0.1004E-03	0.1825E-11	0.6307E-12	0.9350E-12	0.9952E-12
0.2000E 04	0.4712E 01	0.4184E 01	-0.4389E 05	0.1275E 05	-0.2444E-03	-0.1313E-03	0.1704E-11	0.6476E-12	0.1317E-11	0.1384E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.3956E 01	-0.4454E 05	0.5790E 04	-0.2392E-03	-0.1272E-03	0.1670E-11	0.6461E-12	0.1001E-11	0.1303E-11
0.2000E 04	0.5759E 01	0.3725E 01	-0.4436E 05	0.5504E 02	-0.2355E-03	-0.1200E-03	0.1646E-11	0.6278E-12	0.7735E-12	0.1097E-11

TABLE I. - Continued. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(g) Neptune-Earth flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.1388E 04	-0.1934E 06	-0.4898E 03	-0.1096E-01	-0.2826E-03	0.3182E-09	0.8252E-11	0.3106E-09	0.6339E-11
0.4000E 03	0.1047E 01	0.1422E 04	-0.1958E 06	0.6951E 03	-0.1110E-01	-0.1444E-03	0.3223E-09	0.4346E-11	0.3146E-09	0.1569E-12
0.4000E 03	0.1571E 01	0.1470E 04	-0.1991E 06	-0.1368E 03	-0.1128E-01	-0.9285E-04	0.3278E-09	0.2983E-11	0.3201E-09	-0.4220E-11
0.4000E 03	0.2094E 01	0.1518E 04	-0.2022E 06	-0.3944E 04	-0.1147E-01	-0.1411E-03	0.3333E-09	0.4585E-11	0.3260E-09	-0.7304E-11
0.4000E 03	0.2618E 01	0.1554E 04	-0.2041E 06	-0.1317E 05	-0.1160E-01	-0.2726E-03	0.3375E-09	0.8824E-11	0.3315E-09	-0.1131E-10
0.4000E 03	0.3142E 01	0.1566E 04	-0.2047E 06	-0.4250E 05	-0.1165E-01	-0.4194E-03	0.3389E-09	0.1364E-10	0.3402E-09	0.1262E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.1558E 04	-0.2045E 06	0.8283E 04	-0.1160E-01	-0.6703E-03	0.3374E-09	0.1846E-10	0.3323E-09	0.3710E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.1526E 04	-0.2024E 06	-0.1372E 04	-0.1147E-01	-0.8011E-03	0.3333E-09	0.2266E-10	0.3264E-09	0.3434E-10
0.4000E 03	0.4712E 01	0.1478E 04	-0.1992E 06	-0.5289E 04	-0.1128E-01	-0.8492E-03	0.3278E-09	0.2426E-10	0.3204E-09	0.3149E-10
0.4000E 03	0.5236E 01	0.1430E 04	-0.1958E 06	-0.6161E 04	-0.1110E-01	-0.7978E-03	0.3223E-09	0.2290E-10	0.3147E-09	0.2718E-10
0.4000E 03	0.5759E 01	0.1393E 04	-0.1934E 06	-0.4992E 04	-0.1096E-01	-0.6595E-03	0.3182E-09	0.1899E-10	0.3106E-09	0.2103E-10
0.8000E 03	0.5236E 00	0.1715E 03	-0.1019E 06	-0.3116E 04	-0.2728E-02	-0.1874E-03	0.3998E-10	0.2741E-11	0.3644E-10	0.1898E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.1754E 03	-0.1031E 06	-0.4191E 04	-0.2761E-02	-0.1521E-03	0.4050E-10	0.2275E-11	0.3700E-10	0.4193E-12
0.8000E 03	0.1571E 01	0.1810E 03	-0.1047E 06	-0.6874E 04	-0.2807E-02	-0.1383E-03	0.4121E-10	0.2131E-11	0.3786E-10	-0.9486E-12
0.8000E 03	0.2094E 01	0.1867E 03	-0.1059E 06	-0.1226E 05	-0.2853E-02	-0.1487E-03	0.4192E-10	0.2358E-11	0.3899E-10	-0.2214E-11
0.8000E 03	0.2618E 01	0.1907E 03	-0.1053E 06	-0.2257E 05	-0.2884E-02	-0.1779E-03	0.4244E-10	0.2888E-11	0.4052E-10	-0.2808E-11
0.8000E 03	0.3142E 01	0.1922E 03	-0.9946E 05	-0.4249E 05	-0.2894E-02	-0.2098E-03	0.4260E-10	0.3439E-11	0.4195E-10	0.1614E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.1920E 03	-0.1063E 06	0.1825E 05	-0.2882E-02	-0.2929E-03	0.4240E-10	0.3916E-11	0.4120E-10	0.8571E-11
0.8000E 03	0.4189E 01	0.1886E 03	-0.1065E 06	0.7142E 04	-0.2851E-02	-0.3213E-03	0.4190E-10	0.4428E-11	0.3937E-10	0.8789E-11
0.8000E 03	0.4712E 01	0.1831E 03	-0.1051E 06	0.1439E 04	-0.2807E-02	-0.3116E-03	0.4119E-10	0.4652E-11	0.3808E-10	0.7751E-11
0.8000E 03	0.5236E 01	0.1772E 03	-0.1034E 06	-0.1379E 04	-0.2761E-02	-0.3178E-03	0.4049E-10	0.4508E-11	0.3712E-10	0.6460E-11
0.8000E 03	0.5759E 01	0.1725E 03	-0.1020E 06	-0.2511E 04	-0.2727E-02	-0.2826E-03	0.3998E-10	0.4042E-11	0.3649E-10	0.5010E-11
0.1600E 04	0.5236E 00	0.8704E 02	-0.8452E 05	-0.3921E 04	-0.1739E-02	-0.1565E-03	0.2054E-10	0.1838E-11	0.1786E-10	0.1218E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.8894E 02	-0.8543E 05	-0.5706E 04	-0.1761E-02	-0.1341E-03	0.2081E-10	0.1606E-11	0.1818E-10	0.2371E-12
0.1600E 04	0.1571E 01	0.9172E 02	-0.8655E 05	-0.9047E 04	-0.1790E-02	-0.1248E-03	0.2117E-10	0.1539E-11	0.1871E-10	-0.6870E-12
0.1600E 04	0.2094E 01	0.9453E 02	-0.8713E 05	-0.1500E 05	-0.1819E-02	-0.1306E-03	0.2154E-10	0.1659E-11	0.1947E-10	-0.1480E-11
0.1600E 04	0.2618E 01	0.9654E 02	-0.8573E 05	-0.2532E 05	-0.1838E-02	-0.1480E-03	0.2180E-10	0.1924E-11	0.2052E-10	-0.1603E-11
0.1600E 04	0.3142E 01	0.9720E 02	-0.7892E 05	-0.4253E 05	-0.1844E-02	-0.1673E-03	0.2188E-10	0.2190E-11	0.2135E-10	0.1061E-11
0.1600E 04	0.3665E 01	0.9699E 02	-0.6181E 05	-0.6515E 05	-0.1840E-02	-0.1862E-03	0.2182E-10	0.2336E-11	0.2026E-10	0.7667E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.9608E 02	-0.3638E 05	-0.9325E 05	-0.1847E-02	-0.1823E-03	0.2230E-10	0.2228E-11	-0.9847E-12	-0.1623E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.9002E 02	-0.8589E 05	0.1865E 03	-0.1760E-02	-0.2412E-03	0.2088E-10	0.2721E-11	0.1830E-10	0.4190E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.8763E 02	-0.8483E 05	-0.1742E 04	-0.1739E-02	-0.2184E-03	0.2054E-10	0.2490E-11	0.1791E-10	0.3238E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.8763E 02	-0.8483E 05	-0.1742E 04	-0.1739E-02	-0.2184E-03	0.2054E-10	0.2490E-11	0.1791E-10	0.3238E-11
0.1200E 04	0.5236E 00	0.4988E 02	-0.7334E 05	-0.4599E 04	-0.1203E-02	-0.1345E-03	0.1193E-10	0.1313E-11	0.9830E-11	0.8442E-12
0.1200E 04	0.1047E 01	0.5091E 02	-0.7402E 05	-0.6968E 04	-0.1218E-02	-0.1183E-03	0.1209E-10	0.1183E-11	0.1004E-10	0.1414E-12
0.1200E 04	0.1571E 01	0.5245E 02	-0.7478E 05	-0.1085E 05	-0.1238E-02	-0.1115E-03	0.1230E-10	0.1147E-11	0.1042E-10	-0.5141E-12
0.1200E 04	0.2094E 01	0.5462E 02	-0.7483E 05	-0.1721E 05	-0.1257E-02	-0.1150E-03	0.1251E-10	0.1218E-11	0.1099E-10	-0.1022E-11
0.1200E 04	0.2618E 01	0.5515E 02	-0.7269E 05	-0.2737E 05	-0.1270E-02	-0.1261E-03	0.1266E-10	0.1366E-11	0.1174E-10	-0.9675E-12
0.1200E 04	0.3142E 01	0.5559E 02	-0.6553E 05	-0.4249E 05	-0.1274E-02	-0.1389E-03	0.1270E-10	0.1514E-11	0.1228E-10	0.7233E-12
0.1200E 04	0.3665E 01	0.5548E 02	-0.4937E 05	-0.6033E 05	-0.1272E-02	-0.1479E-03	0.1267E-10	0.1588E-11	0.1096E-10	0.4521E-11
0.1200E 04	0.4189E 01	0.5492E 02	-0.7602E 05	0.1221E 05	-0.1255E-02	-0.1972E-03	0.1249E-10	0.1777E-11	0.1134E-10	0.3851E-11
0.1200E 04	0.4712E 01	0.5342E 02	-0.7560E 05	0.5353E 04	-0.1236E-02	-0.2006E-03	0.1229E-10	0.1846E-11	0.1064E-10	0.3532E-11
0.1200E 04	0.5236E 01	0.5173E 02	-0.7453E 05	0.1223E 04	-0.1217E-02	-0.1937E-03	0.1208E-10	0.1810E-11	0.1017E-10	0.2951E-11
0.1200E 04	0.5759E 01	0.5035E 02	-0.7358E 05	-0.1261E 04	-0.1202E-02	-0.1776E-03	0.1193E-10	0.1681E-11	0.9887E-11	0.2277E-11

0.1600E 04	0.5236E 00	0.2055E 02	-0.6013E 05	-0.5725E 04	-0.6690E-03	-0.1040E-03	0.5070E-11	0.7598E-12	0.3700E-11	0.4808E-12
0.1600E 04	0.1047E 01	0.2094E 02	-0.6043E 05	-0.9013E 04	-0.6773E-03	-0.9449E-04	0.5137E-11	0.7086E-12	0.3823E-11	0.7194E-13
0.1600E 04	0.1571E 01	0.2153E 02	-0.6058E 05	-0.1371E 05	-0.6882E-03	-0.9011E-04	0.5228E-11	0.6959E-12	0.4055E-11	-0.2905E-12
0.1600E 04	0.2094E 01	0.2215E 02	-0.5972E 05	-0.2056E 05	-0.6987E-03	-0.9133E-04	0.5317E-11	0.7252E-12	0.4403E-11	-0.5178E-12
0.1600E 04	0.2618E 01	0.2260E 02	-0.5641E 05	-0.3020E 05	-0.7057E-03	-0.9669E-04	0.5376E-11	0.7829E-12	0.4825E-11	-0.3943E-12
0.1600E 04	0.3142E 01	0.2279E 02	-0.4850E 05	-0.4247E 05	-0.7080E-03	-0.1033E-03	0.5394E-11	0.8411E-12	0.5083E-11	0.4030E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.2275E 02	-0.3594E 05	-0.5501E 05	-0.7065E-03	-0.1088E-03	0.5382E-11	0.8779E-12	0.4754E-11	0.1870E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.2270E 02	-0.6147E 05	0.1558E 05	-0.6967E-03	-0.1414E-03	0.5296E-11	0.9422E-12	0.4719E-11	0.2072E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.2211E 02	-0.6185E 05	0.8081E 04	-0.6869E-03	-0.1426E-03	0.5215E-11	0.9707E-12	0.4264E-11	0.1992E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.2142E 02	-0.6125E 05	0.3027E 04	-0.6764E-03	-0.1383E-03	0.5130E-11	0.9582E-12	0.3948E-11	0.1697E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.2083E 02	-0.6052E 05	-0.4378E 03	-0.6686E-03	-0.1289E-03	0.5067E-11	0.9073E-12	0.3758E-11	0.1316E-11
0.2000E 04	0.5236E 00	0.1024E 02	-0.5282E 05	-0.6654E 04	-0.4220E-03	-0.8429E-04	0.2614E-11	0.4905E-12	0.1669E-11	0.3215E-12
0.2000E 04	0.1047E 01	0.1041E 02	-0.5279E 05	-0.1062E 05	-0.4272E-03	-0.7791E-04	0.2649E-11	0.4663E-12	0.1750E-11	0.5918E-13
0.2000E 04	0.1571E 01	0.1068E 02	-0.5240E 05	-0.1587E 05	-0.4341E-03	-0.7472E-04	0.2695E-11	0.4606E-12	0.1907E-11	-0.1610E-12
0.2000E 04	0.2094E 01	0.1097E 02	-0.5086E 05	-0.2294E 05	-0.4406E-03	-0.7500E-04	0.2740E-11	0.4749E-12	0.2137E-11	-0.2760E-12
0.2000E 04	0.2618E 01	0.1120E 02	-0.4663E 05	-0.3204E 05	-0.4450E-03	-0.7752E-04	0.2770E-11	0.5023E-12	0.2393E-11	-0.1749E-12
0.2000E 04	0.3142E 01	0.1130E 02	-0.3825E 05	-0.4249E 05	-0.4464E-03	-0.8187E-04	0.2779E-11	0.5304E-12	0.2535E-11	0.2540E-12
0.2000E 04	0.3665E 01	0.1129E 02	-0.2448E 05	-0.5193E 05	-0.4455E-03	-0.8548E-04	0.2773E-11	0.5492E-12	0.2357E-11	0.9592E-12
0.2000E 04	0.4189E 01	0.1114E 02	-0.1119E 05	-0.5190E 05	-0.4467E-03	-0.8563E-04	0.2784E-11	0.5041E-12	-0.1435E-11	-0.3766E-12
0.2000E 04	0.4712E 01	0.1107E 02	-0.5414E 04	0.1005E 05	-0.4326E-03	-0.1102E-03	0.2683E-11	0.5919E-12	0.2101E-11	0.1259E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.1073E 02	-0.5393E 04	0.4341E 04	-0.4263E-03	-0.1071E-03	0.2641E-11	0.5865E-12	0.1869E-11	0.1098E-11
0.2000E 04	0.5759E 01	0.1042E 02	-0.5337E 04	0.1296E 03	-0.4216E-03	-0.1007E-03	0.2611E-11	0.5623E-12	0.1725E-11	0.8621E-12
0.2400E 04	0.5236E 00	0.5751E 01	-0.4830E 05	-0.7446E 04	-0.2879E-03	-0.7056E-04	0.1521E-11	0.3404E-12	0.8425E-12	0.2388E-12
0.2400E 04	0.1047E 01	0.5628E 01	-0.4797E 05	-0.1193E 05	-0.2915E-03	-0.6589E-04	0.1542E-11	0.3270E-12	0.8983E-12	0.5946E-13
0.2400E 04	0.1571E 01	0.5971E 01	-0.4712E 05	-0.1755E 05	-0.2962E-03	-0.6338E-04	0.1569E-11	0.3240E-12	0.1009E-11	-0.8472E-13
0.2400E 04	0.2094E 01	0.6129E 01	-0.4490E 05	-0.2470E 05	-0.3006E-03	-0.6323E-04	0.1594E-11	0.3318E-12	0.1167E-11	-0.1508E-12
0.2400E 04	0.2618E 01	0.6258E 01	-0.4009E 05	-0.3330E 05	-0.3036E-03	-0.6492E-04	0.1611E-11	0.3466E-12	0.1332E-11	-0.7879E-13
0.2400E 04	0.3142E 01	0.6312E 01	-0.3140E 05	-0.4241E 05	-0.3047E-03	-0.6748E-04	0.1617E-11	0.3620E-12	0.1419E-11	0.1728E-12
0.2400E 04	0.3665E 01	0.6309E 01	-0.1816E 05	-0.4996E 05	-0.3040E-03	-0.7002E-04	0.1614E-11	0.3728E-12	0.1323E-11	0.5587E-12
0.2400E 04	0.4189E 01	0.6416E 01	-0.4779E 05	0.1952E 05	-0.2984E-03	-0.8951E-04	0.1578E-11	0.3870E-12	0.1413E-11	0.8334E-12
0.2400E 04	0.4712E 01	0.6258E 01	-0.4932E 05	0.1149E 05	-0.2946E-03	-0.8945E-04	0.1558E-11	0.3950E-12	0.1187E-11	0.8593E-12
0.2400E 04	0.5236E 01	0.6066E 01	-0.4943E 05	0.5304E 04	-0.2905E-03	-0.8702E-04	0.1535E-11	0.3924E-12	0.1011E-11	0.7664E-12
0.2400E 04	0.5759E 01	0.5883E 01	-0.4902E 05	0.5148E 03	-0.2874E-03	-0.8241E-04	0.1518E-11	0.3794E-12	0.8961E-12	0.6111E-12

TABLE I. - Concluded. PLANET-EARTH FLYBY TRAJECTORIES

(h) Pluto-Earth flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(C)	AXDOT(C)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.2435E 04	-0.2537E 06	0.1282E 03	-0.1451E-01	-0.2231E-03	0.4205E-09	0.6500E-11	0.4146E-09	0.5021E-11
0.4000E 03	0.1047E 01	0.2480E 04	-0.2561E 06	0.1609E 04	-0.1465E-01	-0.8515E-04	0.4245E-09	0.2565E-11	0.4186E-09	-0.6706E-12
0.4000E 03	0.1571E 01	0.2544E 04	-0.2595E 06	0.1165E 04	-0.1483E-01	-0.3415E-04	0.4300E-09	0.1166E-11	0.4241E-09	-0.4443E-11
0.4000E 03	0.2094E 01	0.2608E 04	-0.2628E 06	-0.2044E 04	-0.1502E-01	-0.8322E-04	0.4355E-09	0.2713E-11	0.4298E-09	-0.6732E-11
0.4000E 03	0.2618E 01	0.2654E 04	-0.2649E 06	-0.1021E 05	-0.1516E-01	-0.2172E-03	0.4396E-09	0.6884E-11	0.4346E-09	-0.1044E-10
0.4000E 03	0.3142E 01	0.2669E 04	-0.2658E 06	-0.4189E 05	-0.1517E-01	-0.3998E-03	0.4395E-09	0.1433E-10	0.4968E-09	-0.8547E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.2658E 04	-0.2651E 06	0.5788E 04	-0.1515E-01	-0.6055E-03	0.4396E-09	0.1692E-10	0.4351E-09	0.3348E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.2614E 04	-0.2629E 06	-0.2633E 04	-0.1502E-01	-0.7392E-03	0.4355E-09	0.2108E-10	0.4300E-09	0.3042E-10
0.4000E 03	0.4712E 01	0.2551E 04	-0.2595E 06	-0.5902E 04	-0.1483E-01	-0.7883E-03	0.4300E-09	0.2263E-10	0.4242E-09	0.2824E-10
0.4000E 03	0.5236E 01	0.2487E 04	-0.2562E 06	-0.6366E 04	-0.1465E-01	-0.7373E-03	0.4245E-09	0.2123E-10	0.4187E-09	0.2451E-10
0.4000E 03	0.5759E 01	0.2438E 04	-0.2537E 06	-0.4894E 04	-0.1451E-01	-0.5954E-03	0.4205E-09	0.1729E-10	0.4147E-09	0.1883E-10
0.1000E 04	0.5236E 00	0.1542E 03	-0.1071E 06	-0.2922E 04	-0.2313E-02	-0.1337E-03	0.2703E-10	0.1563E-11	0.2488E-10	0.1042E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.1569E 03	-0.1082E 06	-0.4088E 04	-0.2335E-02	-0.1112E-03	0.2729E-10	0.1323E-11	0.2517E-10	0.1819E-12
0.1000E 04	0.1571E 01	0.1607E 03	-0.1095E 06	-0.6730E 04	-0.2364E-02	-0.1025E-03	0.2766E-10	0.1248E-11	0.2562E-10	-0.6529E-12
0.1000E 04	0.2094E 01	0.1646E 03	-0.1106E 06	-0.1194E 05	-0.2393E-02	-0.1092E-03	0.2802E-10	0.1363E-11	0.2624E-10	-0.1481E-11
0.1000E 04	0.2618E 01	0.1673E 03	-0.1101E 06	-0.2209E 05	-0.2413E-02	-0.1281E-03	0.2829E-10	0.1635E-11	0.2714E-10	-0.1959E-11
0.1000E 04	0.3142E 01	0.1683E 03	-0.1044E 06	-0.4242E 05	-0.2420E-02	-0.1488E-03	0.2837E-10	0.1918E-11	0.2785E-10	0.8726E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.1680E 03	-0.1109E 06	0.1828E 05	-0.2412E-02	-0.2006E-03	0.2827E-10	0.2168E-11	0.2749E-10	0.5212E-11
0.1000E 04	0.4189E 01	0.1656E 03	-0.1111E 06	0.7459E 04	-0.2392E-02	-0.2192E-03	0.2801E-10	0.2432E-11	0.2643E-10	0.5166E-11
0.1000E 04	0.4712E 01	0.1619E 03	-0.1099E 06	0.1985E 04	-0.2364E-02	-0.2259E-03	0.2765E-10	0.2546E-11	0.2573E-10	0.4455E-11
0.1000E 04	0.5236E 01	0.1579E 03	-0.1084E 06	-0.7643E 03	-0.2334E-02	-0.2171E-03	0.2729E-10	0.2471E-11	0.2523E-10	0.3659E-11
0.1000E 04	0.5759E 01	0.1548E 03	-0.1072E 06	-0.1976E 04	-0.2313E-02	-0.1946E-03	0.2703E-10	0.2231E-11	0.2491E-10	0.2812E-11
0.1600E 04	0.5236E 00	0.3702E 02	-0.7293E 05	-0.4427E 04	-0.8972E-03	-0.9008E-04	0.6644E-11	0.6588E-12	0.5472E-11	0.3925E-12
0.1600E 04	0.1047E 01	0.3760E 02	-0.7353E 05	-0.6948E 04	-0.9055E-03	-0.8098E-04	0.6710E-11	0.6042E-12	0.5573E-11	0.1755E-13
0.1600E 04	0.1571E 01	0.3846E 02	-0.7419E 05	-0.1092E 05	-0.9167E-03	-0.7710E-04	0.6800E-11	0.5893E-12	0.5761E-11	-0.3427E-12
0.1600E 04	0.2094E 01	0.3933E 02	-0.7416E 05	-0.1732E 05	-0.9275E-03	-0.7901E-04	0.6889E-11	0.6189E-12	0.6059E-11	-0.6274E-12
0.1600E 04	0.2618E 01	0.3993E 02	-0.7198E 05	-0.2747E 05	-0.9348E-03	-0.8523E-04	0.6950E-11	0.6807E-12	0.6471E-11	-0.5940E-12
0.1600E 04	0.3142E 01	0.4017E 02	-0.6486E 05	-0.4245E 05	-0.9370E-03	-0.9241E-04	0.6968E-11	0.7428E-12	0.6778E-11	0.3390E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.4027E 02	-0.7338E 05	0.2392E 05	-0.9335E-03	-0.1194E-03	0.6937E-11	0.7954E-12	0.6740E-11	0.1754E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.3977E 02	-0.7522E 05	0.1295E 05	-0.9266E-03	-0.1255E-03	0.6880E-11	0.8542E-12	0.6239E-11	0.2016E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.3894E 02	-0.7493E 05	0.6106E 04	-0.9161E-03	-0.1273E-03	0.6795E-11	0.8832E-12	0.5873E-11	0.1826E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.3802E 02	-0.7399E 05	0.1917E 04	-0.9051E-03	-0.1235E-03	0.6707E-11	0.8683E-12	0.5637E-11	0.1503E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.3725E 02	-0.7315E 05	-0.7038E 03	-0.8970E-03	-0.1144E-03	0.6642E-11	0.8139E-12	0.5501E-11	0.1142E-11
0.2000E 04	0.5236E 00	0.1868E 02	-0.6237E 05	-0.5203E 04	-0.5704E-03	-0.7359E-04	0.3418E-11	0.4303E-12	0.2577E-11	0.2497E-12
0.2000E 04	0.1047E 01	0.1896E 02	-0.6274E 05	-0.8376E 04	-0.5757E-03	-0.6758E-04	0.3453E-11	0.4037E-12	0.2646E-11	0.1137E-14
0.2000E 04	0.1571E 01	0.1937E 02	-0.6301E 05	-0.1295E 05	-0.5827E-03	-0.6484E-04	0.3495E-11	0.3970E-12	0.2779E-11	-0.2270E-12
0.2000E 04	0.2094E 01	0.1978E 02	-0.6238E 05	-0.1976E 05	-0.5894E-03	-0.6570E-04	0.3544E-11	0.4119E-12	0.2990E-11	-0.3785E-12
0.2000E 04	0.2618E 01	0.2009E 02	-0.5938E 05	-0.2959E 05	-0.5939E-03	-0.6923E-04	0.3574E-11	0.4418E-12	0.3257E-11	-0.3072E-12
0.2000E 04	0.3142E 01	0.2021E 02	-0.5170E 05	-0.4244E 05	-0.5953E-03	-0.7355E-04	0.3583E-11	0.4719E-12	0.3429E-11	0.2173E-12
0.2000E 04	0.3665E 01	0.2017E 02	-0.3752E 05	-0.5590E 05	-0.5939E-03	-0.7745E-04	0.3570E-11	0.4959E-12	0.3389E-11	0.1056E-11
0.2000E 04	0.4189E 01	0.1994E 02	-0.2502E 05	-0.8094E 05	-0.5937E-03	-0.7815E-04	0.3612E-11	0.4731E-12	-0.3361E-12	-0.3443E-12
0.2000E 04	0.4712E 01	0.1968E 02	-0.6405E 05	0.8053E 04	-0.5820E-03	-0.9817E-04	0.3494E-11	0.5397E-12	0.2887E-11	0.1178E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.1922E 02	-0.6339E 05	0.3183E 04	-0.5753E-03	-0.9546E-04	0.3450E-11	0.5331E-12	0.2709E-11	0.9846E-12
0.2000E 04	0.5759E 01	0.1884E 02	-0.6269E 05	-0.1300E 03	-0.5702E-03	-0.8946E-04	0.3417E-11	0.5067E-12	0.2606E-11	0.7496E-12

0.2400E 04	0.5236E 00	0.1063E 02	-0.5573E 05	-0.5869E 04	-0.3930E-03	-0.6203E-04	0.1988E-11	0.3018E-12	0.1363E-11	0.1770E-12
0.2400E 04	0.1047E 01	0.1077E 02	-0.5589E 05	-0.9562E 04	-0.3966E-03	-0.5770E-04	0.2006E-11	0.2871E-12	0.1413E-11	0.2486E-14
0.2400E 04	0.1571E 01	0.1100E 02	-0.5581E 05	-0.1459E 05	-0.4013E-03	-0.5560E-04	0.2034E-11	0.2835E-12	0.1514E-11	-0.1502E-12
0.2400E 04	0.2094E 01	0.1123E 02	-0.5466E 05	-0.2162E 05	-0.4059E-03	-0.5593E-04	0.2066E-11	0.2919E-12	0.1667E-11	-0.2368E-12
0.2400E 04	0.2618E 01	0.1140E 02	-0.5101E 05	-0.3108E 05	-0.4089E-03	-0.5811E-04	0.2077E-11	0.3082E-12	0.1848E-11	-0.1698E-12
0.2400E 04	0.3142E 01	0.1147E 02	-0.4296E 05	-0.4242E 05	-0.4099E-03	-0.6095E-04	0.2082E-11	0.3249E-12	0.1955E-11	0.1504E-12
0.2400E 04	0.3665E 01	0.1145E 02	-0.2908E 05	-0.5320E 05	-0.4092E-03	-0.6354E-04	0.2079E-11	0.3366E-12	0.1786E-11	0.6456E-12
0.2400E 04	0.4189E 01	0.1134E 02	-0.1527E 05	-0.6812E 05	-0.4091E-03	-0.6448E-04	0.2101E-11	0.3261E-12	-0.3017E-12	-0.3662E-12
0.2400E 04	0.4712E 01	0.1122E 02	-0.5715E 05	0.9564E 04	-0.4006E-03	-0.7969E-04	0.2029E-11	0.3621E-12	0.1616E-11	0.8150E-12
0.2400E 04	0.5236E 01	0.1096E 02	-0.5675E 05	0.4177E 04	-0.3961E-03	-0.7762E-04	0.2005E-11	0.3587E-12	0.1474E-11	0.6933E-12
0.2400E 04	0.5759E 01	0.1074E 02	-0.5615E 05	0.3047E 03	-0.3927E-03	-0.7332E-04	0.1987E-11	0.3442E-12	0.1391E-11	0.5317E-12

0.2800E 04	0.5236E 00	0.6581E 01	-0.5125E 05	-0.6453E 04	-0.2860E-03	-0.5349E-04	0.1256E-11	0.2224E-12	0.7802E-12	0.1357E-12
0.2800E 04	0.1047E 01	0.6655E 01	-0.5120E 05	-0.1056E 05	-0.2886E-03	-0.5018E-04	0.1270E-11	0.2136E-12	0.8187E-12	0.8125E-14
0.2800E 04	0.1571E 01	0.6785E 01	-0.5081E 05	-0.1592E 05	-0.2920E-03	-0.4847E-04	0.1287E-11	0.2115E-12	0.8959E-12	-0.9892E-13
0.2800E 04	0.2094E 01	0.6923E 01	-0.4921E 05	-0.2307E 05	-0.2953E-03	-0.4852E-04	0.1303E-11	0.2166E-12	0.1011E-11	-0.1522E-12
0.2800E 04	0.2618E 01	0.7026E 01	-0.4565E 05	-0.3217E 05	-0.2975E-03	-0.4993E-04	0.1313E-11	0.2263E-12	0.1138E-11	-0.9796E-13
0.2800E 04	0.3142E 01	0.7073E 01	-0.3874E 05	-0.4239E 05	-0.2982E-03	-0.5192E-04	0.1317E-11	0.2363E-12	0.1209E-11	0.1095E-12
0.2800E 04	0.3665E 01	0.7064E 01	-0.2333E 05	-0.5148E 05	-0.2977E-03	-0.5382E-04	0.1314E-11	0.2434E-12	0.1133E-11	0.4395E-12
0.2800E 04	0.4189E 01	0.7016E 01	-0.7343E 04	-0.5885E 05	-0.2982E-03	-0.5471E-04	0.1333E-11	0.2381E-12	-0.4149E-12	-0.6421E-12
0.2800E 04	0.4712E 01	0.6966E 01	-0.5240E 05	0.1074E 05	-0.2913E-03	-0.6695E-04	0.1282E-11	0.2586E-12	0.9916E-12	0.5924E-12
0.2800E 04	0.5236E 01	0.6808E 01	-0.5229E 05	0.4960E 04	-0.2881E-03	-0.6528E-04	0.1267E-11	0.2567E-12	0.8776E-12	0.5131E-12
0.2800E 04	0.5759E 01	0.6666E 01	-0.5178E 05	0.6316E 03	-0.2857E-03	-0.6200E-04	0.1256E-11	0.2481E-12	0.8079E-12	0.3977E-12

01 UNITS5, EOF. REC= 00000 FIL=

TABLE II. - EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(a) Earth-Mercury orbiter trajectories

TIME	PST	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.2500E 02	0.5236E 00	0.1240E 05	-0.1046E 00	-0.5969E-01	0.1271E 00	0.7923E-01	0.1030E-06	0.6309E-07	0.1657E-06	0.7869E-07
0.2500E 02	0.1047E 01	0.9128E 04	-0.1140E 00	-0.1915E-01	0.1088E 00	0.3873E-01	0.1039E-06	0.2249E-07	0.1224E-06	0.6496E-07
0.2500E 02	0.1571E 01	0.1235E 05	-0.1425E 00	0.1048E-01	0.1144E 00	-0.5387E-02	0.1274E-06	-0.1050E-07	0.9626E-07	0.9698E-08
0.2500E 02	0.2094E 01	0.2044E 05	-0.1815E 00	0.2085E-01	0.1426E 00	-0.3972E-01	0.1661E-06	-0.2496E-07	0.1193E-06	-0.6541E-07
0.2500E 02	0.2618E 01	0.3011E 05	-0.2189E 00	0.9473E-02	0.1852E 00	-0.5178E-01	0.2073E-06	-0.1508E-07	0.1985E-06	-0.1175E-06
0.2500E 02	0.3142E 01	0.3750E 05	-0.2422E 00	-0.1648E-01	0.2273E 00	-0.2821E-01	0.2350E-06	0.1389E-07	0.3012E-06	-0.9956E-07
0.2500E 02	0.3665E 01	0.4072E 05	-0.2479E 00	-0.3948E-01	0.2441E 00	0.4105E-01	0.2414E-06	0.4002E-07	0.3582E-06	0.1272E-07
0.2500E 02	0.4189E 01	0.6160E 05	-0.2496E 00	-0.1028E 00	0.2694E 00	-0.3621E-01	0.2673E-06	0.5504E-07	0.1536E-06	0.6617E-07
0.2500E 02	0.4712E 01	0.5769E 05	-0.2260E 00	-0.1265E 00	0.2729E 00	0.3164E-01	0.2494E-06	0.8966E-07	0.1423E-06	0.5164E-07
0.2500E 02	0.5236E 01	0.4797E 05	-0.1882E 00	-0.1375E 00	0.2498E 00	0.8008E-01	0.2112E-06	0.1144E-06	0.1595E-06	0.3040E-07
0.2500E 02	0.5759E 01	0.3477E 05	-0.1478E 00	-0.1283E 00	0.2094E 00	0.1051E 00	0.1653E-06	0.1178E-06	0.1857E-06	0.3372E-07
0.5000E 02	0.5236E 00	0.4654E 04	-0.1832E-01	-0.4063E-01	0.5591E-01	0.4480E-01	0.1269E-07	0.2039E-07	0.6262E-07	0.1846E-07
0.5000E 02	0.1047E 01	0.2433E 04	-0.1586E-01	-0.2803E-01	0.3643E-01	0.4315E-01	0.9118E-08	0.1461E-07	0.4096E-07	0.3798E-07
0.5000E 02	0.1571E 01	0.1199E 04	-0.1973E-01	-0.1625E-01	0.2247E-01	0.3161E-01	0.9706E-08	0.8455E-08	0.1459E-07	0.3463E-07
0.5000E 02	0.2094E 01	0.1012E 04	-0.2838E-01	-0.8435E-02	0.1814E-01	0.1551E-01	0.1386E-07	0.4014E-08	0.1544E-08	0.1324E-07
0.5000E 02	0.2618E 01	0.1587E 04	-0.3867E-01	-0.6176E-02	0.2391E-01	0.1942E-02	0.1977E-07	0.2598E-08	0.9979E-08	-0.9326E-08
0.5000E 02	0.3142E 01	0.2440E 04	-0.4714E-01	-0.8672E-02	0.3579E-01	-0.2345E-02	0.2504E-07	0.4004E-08	0.3197E-07	-0.1573E-07
0.5000E 02	0.3665E 01	0.3158E 04	-0.5187E-01	-0.1322E-01	0.4619E-01	0.5561E-02	0.2810E-07	0.6596E-08	0.4964E-07	-0.1196E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.3583E 04	-0.5326E-01	-0.1744E-01	0.4802E-01	0.2217E-01	0.2903E-07	0.8778E-08	0.4997E-07	0.2415E-07
0.5000E 02	0.4712E 01	0.1331E 05	-0.5709E-01	-0.5005E-01	0.6667E-01	-0.4348E-01	0.3866E-07	0.1440E-07	-0.2784E-07	-0.3480E-07
0.5000E 02	0.5236E 01	0.1227E 05	-0.4923E-01	-0.5476E-01	0.8400E-01	-0.1608E-01	0.3486E-07	0.1987E-07	0.5139E-08	-0.4889E-07
0.5000E 02	0.5759E 01	0.1019E 05	-0.3805E-01	-0.5549E-01	0.8585E-01	0.1236E-01	0.2785E-07	0.2352E-07	0.4118E-07	-0.4109E-07
0.7500E 02	0.5236E 00	0.3360E 04	-0.3224E-02	-0.2994E-01	0.4424E-01	0.2379E-01	0.3383E-08	0.9256E-08	0.4541E-07	0.3879E-08
0.7500E 02	0.1047E 01	0.2085E 04	-0.1933E-04	-0.2333E-01	0.2988E-01	0.3268E-01	0.1104E-08	0.7552E-08	0.3316E-07	0.2466E-07
0.7500E 02	0.1571E 01	0.1083E 04	-0.1002E-03	-0.1621E-01	0.1508E-01	0.3203E-01	0.3592E-09	0.5298E-08	0.1300E-07	0.3073E-07
0.7500E 02	0.2094E 01	0.4775E 03	-0.3174E-02	-0.1032E-01	0.4763E-02	0.2426E-01	0.1163E-08	0.3268E-08	-0.2797E-08	0.2233E-07
0.7500E 02	0.2618E 01	0.2546E 03	-0.7966E-02	-0.6863E-02	0.1419E-02	0.1397E-01	0.3007E-08	0.2049E-08	-0.6649E-08	0.8080E-08
0.7500E 02	0.3142E 01	0.2958E 03	-0.1281E-01	-0.5975E-02	0.4270E-02	0.6143E-02	0.5103E-08	0.1786E-08	0.1051E-12	-0.1507E-08
0.7500E 02	0.3665E 01	0.4518E 03	-0.1646E-01	-0.6847E-02	0.9784E-02	0.3918E-02	0.6780E-08	0.2178E-08	0.9129E-08	-0.1423E-08
0.7500E 02	0.4189E 01	0.6131E 03	-0.1855E-01	-0.8402E-02	0.1374E-01	0.7189E-02	0.7781E-08	0.2767E-08	0.1311E-07	0.5713E-08
0.7500E 02	0.4712E 01	0.7316E 03	-0.1934E-01	-0.9913E-02	0.1349E-01	0.1327E-01	0.8215E-08	0.3245E-08	0.9515E-08	0.1355E-07
0.7500E 02	0.5236E 01	0.8034E 03	-0.1931E-01	-0.1108E-01	0.8791E-02	0.1883E-01	0.8320E-08	0.3506E-08	0.7990E-09	0.1681E-07
0.7500E 02	0.5759E 01	0.5791E 04	-0.1536E-01	-0.3609E-01	0.4898E-01	-0.1574E-01	0.9914E-08	0.8966E-08	0.1915E-07	-0.4144E-07
0.1000E 03	0.5236E 00	0.2693E 04	0.1669E-02	-0.2351E-01	0.3744E-01	0.1033E-01	0.9689E-09	0.4752E-08	0.3524E-07	-0.5594E-09
0.1000E 03	0.1047E 01	0.1890E 04	0.4630E-02	-0.1927E-01	0.2827E-01	0.2333E-01	-0.5505E-09	0.4150E-08	0.2815E-07	0.1781E-07
0.1000E 03	0.1571E 01	0.1161E 04	0.5547E-02	-0.1425E-01	0.1525E-01	0.2817E-01	-0.1324E-08	0.3120E-08	0.1257E-07	0.2621E-07
0.1000E 03	0.2094E 01	0.6101E 03	0.4335E-02	-0.9593E-02	0.3560E-02	0.2533E-01	-0.1235E-08	0.2036E-08	-0.2328E-08	0.2276E-07
0.1000E 03	0.2618E 01	0.2732E 03	0.1598E-02	-0.6224E-02	-0.3343E-02	0.1790E-01	-0.4583E-09	0.1230E-08	-0.9550E-08	0.1238E-07
0.1000E 03	0.3142E 01	0.1230E 03	-0.1679E-02	-0.4502E-02	-0.4676E-02	0.9935E-02	0.6435E-09	0.8552E-09	-0.8117E-08	0.2629E-08
0.1000E 03	0.3665E 01	0.9597E 02	-0.4602E-02	-0.4167E-02	-0.2140E-02	0.4679E-02	0.1704E-08	0.8536E-09	-0.2324E-08	-0.1553E-08
0.1000E 03	0.4189E 01	0.1281E 03	-0.6706E-02	-0.4646E-02	0.1376E-02	0.3277E-02	0.2508E-08	0.1050E-08	0.2419E-08	-0.1513E-09
0.1000E 03	0.4712E 01	0.1760E 03	-0.7952E-02	-0.5412E-02	0.3449E-02	0.4824E-02	0.3013E-08	0.1280E-08	0.3235E-08	0.3548E-08
0.1000E 03	0.5236E 01	0.2194E 03	-0.8540E-02	-0.6153E-02	0.3052E-02	0.7409E-02	0.3289E-08	0.1454E-08	0.5340E-09	0.6010E-08
0.1000E 03	0.5759E 01	0.2532E 03	-0.8723E-02	-0.6734E-02	0.5240E-03	0.9215E-02	0.3438E-08	0.1546E-08	-0.3328E-08	0.5408E-08

0.1250E 03	0.5236E 00	0.2230E 04	0.3712E-02	-0.1903E-01	0.3107E-01	0.1707E-02	0.4035E-10	0.2429E-08	0.2722E-07	-0.1605E-08
0.1250E 03	0.1047E 01	0.1698E 04	0.6313E-02	-0.1607E-01	0.2654E-01	0.1593E-01	-0.1032E-08	0.2271E-08	0.2350E-07	0.1369E-07
0.1250E 03	0.1571E 01	0.1163E 04	0.7516E-02	-0.1229E-01	0.1596E-01	0.2380E-01	-0.1690E-08	0.1780E-08	0.1145E-07	0.2233E-07
0.1250E 03	0.2094E 01	0.7073E 03	0.7105E-02	-0.8489E-02	0.4453E-02	0.2422E-01	-0.1804E-08	0.1169E-08	-0.1809E-08	0.2125E-07
0.1250E 03	0.2618E 01	0.3775E 03	0.5371E-02	-0.5426E-02	-0.3980E-02	0.1910E-01	-0.1429E-08	0.6503E-09	-0.9883E-08	0.1322E-07
0.1250E 03	0.3142E 01	0.1780E 03	0.2957E-02	-0.3506E-02	-0.7598E-02	0.1180E-01	-0.7585E-09	0.3511E-09	-0.1068E-07	0.4013E-08
0.1250E 03	0.3665E 01	0.8176E 02	0.5364E-03	-0.2694E-02	-0.7004E-02	0.5527E-02	-0.2065E-10	0.2787E-09	-0.6607E-08	-0.1684E-08
0.1250E 03	0.4189E 01	0.5123E 02	-0.1441E-02	-0.2664E-02	-0.4247E-02	0.2010E-02	0.6168E-09	0.3572E-09	-0.1793E-08	-0.2709E-08
0.1250E 03	0.4712E 01	0.5403E 02	-0.2829E-02	-0.3034E-02	-0.1488E-02	0.1271E-02	0.1086E-08	0.4936E-09	0.8485E-09	-0.8307E-09
0.1250E 03	0.5236E 01	0.6947E 02	-0.3688E-02	-0.3524E-02	-0.5772E-04	0.2211E-02	0.1396E-08	0.6237E-09	0.7634E-09	0.1338E-08
0.1250E 03	0.5759E 01	0.8732E 02	-0.4163E-02	-0.3981E-02	-0.2281E-03	0.3460E-02	0.1592E-08	0.7183E-09	-0.8560E-09	0.2040E-08

0.1500E 03	0.5236E 00	0.1878E 04	0.4729E-02	-0.1554E-01	0.2496E-01	-0.3552E-02	-0.4162E-09	0.1052E-08	0.2070E-07	-0.1370E-08
0.1500E 03	0.1047E 01	0.1518E 04	0.6969E-02	-0.1344E-01	0.2432E-01	0.1026E-01	-0.1198E-08	0.1116E-08	0.1929E-07	0.1096E-07
0.1500E 03	0.1571E 01	0.1120E 04	0.8206E-02	-0.1052E-01	0.1626E-01	0.1975E-01	-0.1736E-08	0.9136E-09	0.1003E-07	0.1912E-07
0.1500E 03	0.2094E 01	0.7485E 03	0.8180E-02	-0.7378E-02	0.5562E-02	0.2243E-01	-0.1909E-08	0.5756E-09	-0.1529E-08	0.1931E-07
0.1500E 03	0.2618E 01	0.4518E 03	0.7012E-02	-0.4651E-02	-0.3458E-02	0.1916E-01	-0.1717E-08	0.2499E-09	-0.9566E-08	0.1290E-07
0.1500E 03	0.3142E 01	0.2464E 03	0.5136E-02	-0.2747E-02	-0.8418E-02	0.1273E-01	-0.1272E-08	0.3961E-10	-0.1144E-07	0.4419E-08
0.1500E 03	0.3665E 01	0.1237E 03	0.3081E-02	-0.1744E-02	-0.9163E-02	0.6189E-02	-0.7251E-09	-0.2732E-10	-0.8392E-08	-0.1792E-08
0.1500E 03	0.4189E 01	0.6197E 02	0.1255E-02	-0.1455E-02	-0.7130E-02	0.1602E-02	-0.2081E-09	0.1621E-10	-0.3719E-08	-0.3998E-08
0.1500E 03	0.4712E 01	0.3779E 02	-0.1540E-03	-0.1598E-02	-0.4227E-02	-0.4559E-03	0.2097E-09	0.1145E-09	-0.2270E-09	-0.3089E-08
0.1500E 03	0.5236E 01	0.3339E 02	-0.1135E-02	-0.1932E-02	-0.1906E-02	-0.5526E-03	0.5146E-09	0.2216E-09	0.1033E-08	-0.1093E-08
0.1500E 03	0.5759E 01	0.3779E 02	-0.1766E-02	-0.2306E-02	-0.7864E-03	0.2617E-03	0.7244E-09	0.3120E-09	0.5868E-09	0.3103E-09

0.1750E 03	0.5236E 00	0.1602E 04	[illegible]	-0.1266E-01	0.1932E-01	-0.6484E-02	-0.6736E-09	0.1673E-09	0.1539E-07	-0.6999E-09
0.1750E 03	0.1047E 01	0.1358E 04	0.7213E-02	-0.1120E-01	0.2180E-01	0.6019E-02	-0.1256E-08	0.3562E-09	0.1563E-07	0.9045E-08
0.1750E 03	0.1571E 01	0.1057E 04	0.8378E-02	-0.8936E-02	0.1610E-01	0.1622E-01	-0.1692E-08	0.3251E-09	0.8577E-08	0.1647E-07
0.1750E 03	0.2094E 01	0.7550E 03	0.8542E-02	-0.6334E-02	0.6482E-02	0.2047E-01	-0.1874E-08	0.1595E-09	-0.1415E-08	0.1739E-07
0.1750E 03	0.2618E 01	0.4946E 03	0.7720E-02	-0.3932E-02	-0.2631E-02	0.1870E-01	-0.1777E-08	-0.3298E-10	-0.9078E-08	0.1218E-07
0.1750E 03	0.3142E 01	0.2983E 03	0.6210E-02	-0.2130E-02	-0.8402E-02	0.1314E-01	-0.1463E-08	-0.1679E-09	-0.1148E-07	0.4427E-08
0.1750E 03	0.3665E 01	0.1675E 03	0.4432E-02	-0.1065E-02	-0.1010E-01	0.6668E-02	-0.1040E-08	-0.2109E-09	-0.9122E-08	-0.1873E-08
0.1750E 03	0.4189E 01	0.9023E 02	0.2751E-02	-0.6424E-03	-0.8699E-02	0.1520E-02	-0.6111E-09	-0.1739E-09	-0.4663E-08	-0.4694E-08
0.1750E 03	0.4712E 01	0.5004E 02	0.1371E-02	-0.6507E-03	-0.5864E-02	-0.1360E-02	-0.2411E-09	-0.9140E-10	-0.7603E-09	-0.4364E-08
0.1750E 03	0.5236E 01	0.3228E 02	0.3421E-03	-0.8848E-03	-0.3083E-02	-0.2164E-02	0.4678E-10	0.3519E-11	0.1261E-08	-0.2499E-08
0.1750E 03	0.5759E 01	0.2667E 02	-0.3732E-03	-0.1200E-02	-0.1189E-02	-0.1690E-02	0.2570E-09	0.8973E-10	0.1505E-08	-0.6918E-09

TABLE II. - Continued. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(b) Earth-Venus orbiter trajectories

TIME	PSI	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.5000E 02	0.5236E 00	0.1193E 04	-0.4278E-02	-0.2437E-01	0.1408E-01	0.2857E-01	0.3740E-C8	0.1156E-07	0.8644E-08	0.1220E-07
0.5000E 02	0.1047E 01	0.2456E 03	-0.1067E-01	-0.6627E-02	0.1072E-01	0.9694E-02	0.5466E-08	0.3475E-C8	0.6196E-08	0.5531E-08
0.5000E 02	0.1571E 01	0.7498E 03	-0.2495E-01	0.5488E-02	0.1755E-01	-0.8167E-02	0.1206E-07	-0.2455E-C8	0.7633E-08	-0.3825E-08
0.5000E 02	0.2094E 01	0.2381E 04	-0.4302E-01	0.8785E-02	0.3259E-01	-0.1974E-01	0.2166E-C7	-0.4159E-08	0.1522E-07	-0.1279E-07
0.5000E 02	0.2618E 01	0.4436E 04	-0.5954E-01	0.2944E-02	0.5135E-01	-0.2098E-01	0.3134E-07	-0.9026E-C9	0.2828E-07	-0.1653E-07
0.5000E 02	0.3142E 01	0.6105E 04	-0.6971E-01	-0.8341E-02	0.6735E-01	-0.9311E-02	0.3779E-C7	0.5650E-C8	0.4182E-07	-0.1047E-07
0.5000E 02	0.3665E 01	0.6962E 04	-0.7262E-01	-0.1862E-01	0.7276E-01	0.1462E-01	0.3968E-C7	0.1142E-C7	0.4779E-07	0.6082E-08
0.5000E 02	0.4189E C1	0.7165E 04	-0.7163E-01	-0.2495E-01	0.6241E-01	0.4314E-01	0.3909E-C7	0.1429E-C7	0.4117E-07	0.2666E-07
0.5000E 02	0.4712E 01	0.1150E 05	-0.5218E-01	-0.6193E-01	0.7894E-01	0.2619E-01	0.3372E-C7	0.1993E-07	0.2175E-07	0.2072E-07
0.5000E 02	0.5236E 01	0.9396E 04	-0.3594E-01	-0.6389E-01	0.6454E-01	0.4292E-01	0.2506E-C7	0.2404E-C7	0.1744E-07	0.1981E-07
0.5000E 02	0.5759E 01	0.6453E 04	-0.1928E-01	-0.5730E-01	0.4530E-01	0.4851E-01	0.1523E-07	0.2384E-C7	0.1473E-07	0.1788E-07
0.1000E 03	0.5236E 00	0.1156E 04	0.6213E-02	-0.1552E-01	0.1041E-01	0.1813E-01	-0.1068E-C8	0.2975E-C8	0.5506E-08	0.3140E-08
0.1000E 03	0.1047E 01	0.5692E 03	0.5966E-02	-0.1008E-01	0.4023E-02	0.1554E-01	-0.1420E-C8	0.2034E-08	0.3391E-08	0.4747E-08
0.1000E 03	0.1571E 01	0.1810E 03	0.3262E-02	-0.5297E-02	0.4229E-03	0.1019E-01	-0.8755E-C9	0.1094E-08	0.8976E-09	0.4113E-08
0.1000E 03	0.2094E 01	0.2788E 02	-0.1168E-02	-0.2330E-02	0.4486E-03	0.4176E-02	0.4067E-09	0.5218E-C9	-0.1792E-09	0.1723E-08
0.1000E 03	0.2618E 01	0.6823E 02	-0.6040E-02	-0.1660E-02	0.3662E-02	-0.2000E-03	0.2020E-C8	0.5120E-C9	0.9792E-09	-0.6835E-09
0.1000E 03	0.3142E 01	0.2097E 03	-0.1005E-01	-0.2873E-02	0.8350E-02	-0.1202E-02	0.3466E-C8	0.9815E-09	0.3534E-08	-0.1299E-08
0.1000E 03	0.3665E 01	0.3604E 03	-0.1249E-01	-0.4946E-02	0.1208E-01	0.1531E-02	0.4406E-C8	0.1623E-C8	0.5586E-08	0.3924E-09
0.1000E 03	0.4189E 01	0.4692E 03	-0.1344E-01	-0.6967E-02	0.1285E-01	0.6663E-02	0.4818E-08	0.2148E-08	0.5654E-08	0.3325E-08
0.1000E 03	0.4712E 01	0.5269E 03	-0.1339E-01	-0.8533E-02	0.1008E-01	0.1192E-01	0.4874E-C8	0.2442E-08	0.3570E-08	0.5830E-08
0.1000E 03	0.5236E 01	0.2919E 04	-0.3288E-02	-0.2407E-01	0.2587E-01	0.1466E-02	0.2806E-C8	0.2833E-08	0.8461E-09	-0.2975E-08
0.1000E 03	0.5759E 01	0.2464E 04	0.5100E-03	-0.2322E-01	0.2366E-01	0.1067E-01	0.1498E-C8	0.3480E-C8	0.3870E-08	-0.2172E-08
0.1500E 03	0.5236E 00	0.1021E 04	0.7869E-02	-0.1010E-01	0.1101E-01	0.1121E-01	-0.1513E-C8	0.6622E-09	0.5082E-08	0.8191E-09
0.1500E 03	0.1047E 01	0.6788E 03	0.8114E-02	-0.7314E-02	0.5633E-02	0.1290E-01	-0.1766E-C8	0.4976E-C9	0.3753E-08	0.3259E-08
0.1500E 03	0.1571E C1	0.3816E C3	0.7151E-02	-0.4494E-02	0.8017E-03	0.1154E-01	-0.1686E-C8	0.2497E-C9	0.1436E-08	0.4111E-08
0.1500E 03	0.2094E 01	0.1683E 03	0.5132E-02	-0.2276E-02	-0.2121E-02	0.8182E-02	-0.1275E-C8	0.4771E-10	-0.5385E-09	0.3276E-08
0.1500E 03	0.2618E 01	0.4906E 02	0.2554E-02	-0.1069E-02	-0.2637E-02	0.4375E-02	-0.6422E-09	-0.1489E-10	-0.1234E-08	0.1607E-08
0.1500E 03	0.3142E 01	0.7288E 01	0.4440E-04	-0.8952E-03	-0.1216E-02	0.1593E-02	0.3909E-10	0.7743E-10	-0.6556E-09	0.2798E-09
0.1500E 03	0.3665E 01	0.1254E 02	-0.1921E-02	-0.1440E-02	0.9624E-03	0.6647E-03	0.6148E-C9	0.2651E-C9	0.3979E-09	-0.1762E-10
0.1500E 03	0.4189E 01	0.3650E 02	-0.3172E-02	-0.2283E-02	0.2603E-02	0.1479E-02	0.1011E-C8	0.4631E-09	0.1032E-08	0.5752E-09
0.1500E 03	0.4712E 01	0.6155E 02	-0.3790E-02	-0.3114E-02	0.2907E-02	0.3201E-02	0.1235E-08	0.6118E-C9	0.8444E-09	0.1406E-08
0.1500E 03	0.5236E 01	0.8051E 02	-0.3952E-02	-0.3783E-02	0.1800E-02	0.4803E-02	0.1334E-C8	0.6910E-C9	0.1122E-10	0.1841E-08
0.1500E 03	0.5759E 01	0.9275E 02	-0.3832E-02	-0.4250E-02	-0.2366E-03	0.5518E-02	0.1363E-08	0.7042E-C9	-0.9797E-09	0.1589E-08
0.2000E 03	0.5236E 00	0.8934E 03	0.8064E-02	-0.6686E-02	0.1083E-01	0.6602E-02	-0.1523E-C8	-0.2280E-C9	0.4459E-08	0.1207E-10
0.2000E 03	0.1047E 01	0.6700E 03	0.8314E-02	-0.5008E-02	0.6809E-02	0.1010E-01	-0.1690E-C8	-0.1989E-09	0.3635E-08	0.2417E-08
0.2000E 03	0.1571E 01	0.4517E C3	0.7835E-02	-0.3126E-02	0.2104E-02	0.1077E-01	-0.1689E-C8	-0.2381E-C9	0.1677E-08	0.3665E-08
0.2000E 03	0.2094E 01	0.2678E 03	0.6623E-02	-0.1451E-02	-0.1717E-02	0.9027E-02	-0.1497E-C8	-0.2875E-09	-0.3575E-09	0.3420E-08
0.2000E 03	0.2618E 01	0.1351E 03	0.4910E-02	-0.3145E-03	-0.3729E-02	0.5982E-02	-0.1151E-C8	-0.2948E-09	-0.1554E-08	0.2149E-08
0.2000E 03	0.3142E 01	0.5462E 02	0.3063E-02	0.1605E-03	-0.3832E-02	0.2934E-02	-0.7315E-C9	-0.2380E-09	-0.1634E-08	0.7378E-09
0.2000E 03	0.3665E 01	0.1557E C2	0.1422E-02	0.7686E-04	-0.2638E-02	0.8632E-03	-0.3271E-C9	-0.1309E-09	-0.9870E-09	-0.1113E-09
0.2000E 03	0.4189E 01	0.2905E 01	0.1792E-03	-0.3388E-03	-0.1085E-02	0.1180E-03	0.1952E-11	-0.7377E-11	-0.2587E-09	-0.2334E-09
0.2000E 03	0.4712E 01	0.3571E 01	-0.6359E-03	-0.8666E-03	0.3372E-04	0.4269E-03	0.2361E-09	0.1013E-09	0.1022E-09	0.8109E-10
0.2000E 03	0.5236E 01	0.9167E 01	-0.1095E-02	-0.1364E-02	0.3485E-03	0.1195E-02	0.3861E-C9	0.1785E-09	0.2077E-10	0.4145E-09
0.2000E 03	0.5759E 01	0.1548E 02	-0.1298E-02	-0.1766E-02	-0.7899E-04	0.1835E-02	0.4743E-C9	0.2214E-09	-0.3038E-09	0.4881E-09

0.2500E 03	0.5236E 00	0.7813E 03	0.7749E-02	-0.4266E-02	0.1001E-01	0.3403E-02	-0.1419E-08	-0.6346E-09	0.3765E-08	-0.2815E-09
0.2500E 03	0.1047E 01	0.6269E 03	0.7973E-02	-0.3225E-02	0.7318E-02	0.7704E-02	-0.1545E-08	-0.5389E-09	0.3301E-08	0.1881E-08
0.2500E 03	0.1571E 01	0.4627E 03	0.7693E-02	-0.1926E-02	0.3131E-02	0.9577E-02	-0.1569E-08	-0.4941E-09	0.1688E-08	0.3212E-08
0.2500E 03	0.2094E 01	0.3112E 03	0.6863E-02	-0.6569E-03	-0.9119E-03	0.8949E-02	-0.1464E-08	-0.4707E-09	-0.2148E-09	0.3250E-08
0.2500E 03	0.2618E 01	0.1887E 03	0.5596E-02	0.3098E-03	-0.3634E-02	0.6595E-02	-0.1244E-08	-0.4368E-09	-0.1545E-08	0.2241E-08
0.2500E 03	0.3142E 01	0.1018E 03	0.4132E-02	0.8248E-03	-0.4596E-02	0.3659E-02	-0.9514E-09	-0.3745E-09	-0.1902E-08	0.8835E-09
0.2500E 03	0.3665E 01	0.4781E 02	0.2728E-02	0.9018E-03	-0.4067E-02	0.1173E-02	-0.6449E-09	-0.2852E-09	-0.1467E-08	-0.1478E-09
0.2500E 03	0.4189E 01	0.1884E 02	0.1564E-02	0.6699E-03	-0.2750E-02	-0.2948E-03	-0.3714E-09	-0.1847E-09	-0.7408E-09	-0.5613E-09
0.2500E 03	0.4712E 01	0.5842E 01	0.7063E-03	0.2873E-03	-0.1386E-02	-0.7169E-03	-0.1548E-09	-0.9118E-10	-0.1690E-09	-0.4717E-09
0.2500E 03	0.5236E 01	0.1661E 01	0.1334E-03	-0.1232E-03	-0.4645E-03	-0.4390E-03	0.2524E-11	-0.1628E-10	0.6394E-10	-0.1836E-09
0.2500E 03	0.5759E 01	0.1674E 01	-0.2131E-03	-0.4912E-03	-0.1346E-03	0.7837E-04	0.1099E-09	0.3597E-10	0.1871E-10	0.3618E-10
0.3000E 03	0.5236E 00	0.6839E 03	0.7176E-02	-0.2396E-02	0.8847E-02	0.1160E-02	-0.1271E-08	-0.8228E-09	0.3090E-08	-0.3609E-09
0.3000E 03	0.1047E 01	0.5747E 03	0.7418E-02	-0.1810E-02	0.7359E-02	0.5721E-02	-0.1387E-08	-0.7062E-09	0.2898E-08	0.1508E-08
0.3000E 03	0.1571E 01	0.4491E 03	0.7266E-02	-0.9321E-03	0.3820E-02	0.8342E-02	-0.1427E-08	-0.6258E-09	0.1591E-08	0.2807E-08
0.3000E 03	0.2094E 01	0.3247E 03	0.6668E-02	0.1684E-04	-0.1507E-03	0.8533E-02	-0.1371E-08	-0.5664E-09	-0.1290E-09	0.3000E-08
0.3000E 03	0.2618E 01	0.2163E 03	0.5685E-02	0.8061E-03	-0.3220E-02	0.6775E-02	-0.1221E-08	-0.5082E-09	-0.1461E-08	0.2182E-08
0.3000E 03	0.3142E 01	0.1325E 03	0.4484E-02	0.1281E-02	-0.4714E-02	0.4070E-02	-0.1005E-08	-0.4376E-09	-0.1946E-08	0.9156E-09
0.3000E 03	0.3665E 01	0.7446E 02	0.3266E-02	0.1409E-02	-0.4661E-02	0.1449E-02	-0.7630E-09	-0.3527E-09	-0.1641E-08	-0.1665E-09
0.3000E 03	0.4189E 01	0.3824E 02	0.2195E-02	0.1262E-02	-0.3587E-02	-0.3931E-03	-0.5323E-09	-0.2616E-09	-0.9436E-09	-0.7142E-09
0.3000E 03	0.4712E 01	0.1780E 02	0.1352E-02	0.9578E-03	-0.2173E-02	-0.1246E-02	-0.3371E-09	-0.1757E-09	-0.2828E-09	-0.7417E-09
0.3000E 03	0.5236E 01	0.7403E 01	0.7414E-03	0.5983E-03	-0.9610E-03	-0.1290E-02	-0.1850E-09	-0.1033E-09	0.1042E-09	-0.4819E-09
0.3000E 03	0.5759E 01	0.2798E 01	0.3308E-03	0.2520E-03	-0.2179E-03	-0.8895E-03	-0.7324E-10	-0.4830E-10	0.2011E-09	-0.1880E-09
0.3500E 03	0.5236E 00	0.5985E 03	0.6415E-02	-0.8846E-03	0.7490E-02	-0.4083E-03	-0.1096E-08	-0.8881E-09	0.2456E-08	-0.3426E-09
0.3500E 03	0.1047E 01	0.5220E 03	0.6748E-02	-0.6598E-03	0.7092E-02	0.4085E-02	-0.1226E-08	-0.7763E-09	0.2485E-08	0.1229E-08
0.3500E 03	0.1571E 01	0.4252E 03	0.6717E-02	-0.1121E-03	0.4239E-02	0.7170E-02	-0.1285E-08	-0.6857E-09	0.1448E-08	0.2451E-08
0.3500E 03	0.2094E 01	0.3230E 03	0.6297E-02	0.5754E-03	0.4863E-03	0.7983E-02	-0.1264E-08	-0.6109E-09	-0.8158E-10	0.2736E-08
0.3500E 03	0.2618E 01	0.2285E 03	0.5525E-02	0.1200E-02	-0.2735E-02	0.6739E-02	-0.1162E-08	-0.5405E-09	-0.1362E-08	0.2066E-08
0.3500E 03	0.3142E 01	0.1507E 03	0.4524E-02	0.1609E-02	-0.4575E-02	0.4298E-02	-0.9980E-09	-0.4649E-09	-0.1907E-08	0.9000E-09
0.3500E 03	0.3665E 01	0.9301E 02	0.3461E-02	0.1743E-02	-0.4877E-02	0.1672E-02	-0.8018E-09	-0.3819E-09	-0.1688E-08	-0.1777E-09
0.3500E 03	0.4189E 01	0.5395E 02	0.2484E-02	0.1638E-02	-0.4026E-02	-0.3717E-03	-0.6051E-09	-0.2961E-09	-0.1029E-08	-0.7887E-09
0.3500E 03	0.4712E 01	0.2955E 02	0.1677E-02	0.1378E-02	-0.2641E-02	-0.1498E-02	-0.4301E-09	-0.2152E-09	-0.3324E-09	-0.8839E-09
0.3500E 03	0.5236E 01	0.1532E 02	0.1064E-02	0.1052E-02	-0.1284E-02	-0.1768E-02	-0.2870E-09	-0.1457E-09	0.1363E-09	-0.6453E-09
0.3500E 03	0.5759E 01	0.7558E 01	0.6281E-03	0.7220E-03	-0.2962E-03	-0.1471E-02	-0.1767E-09	-0.9045E-10	0.3140E-09	-0.3120E-09

TABLE II. - Continued. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(c) Earth-Mars orbiter trajectories

TIME	PSI	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.5000E 02	0.5236E 00	0.9551E 03	0.2732E-01	0.5469E-05	-0.2471E-01	-0.1951E-02	-0.1360E-07	-0.6940E-09	-0.1216E-07	-0.6617E-09
0.5000E 02	0.1047E 01	0.1653E 04	0.4727E-02	0.3061E-01	-0.7406E-02	-0.3573E-01	-0.3308E-08	-0.1441E-07	-0.3277E-08	-0.1603E-07
0.5000E 02	0.1571E 01	0.4909E 04	-0.3007E-01	0.4589E-01	0.2435E-01	-0.5632E-01	0.1389E-07	-0.2127E-07	0.1195E-07	-0.2544E-07
0.5000E 02	0.2094E 01	0.9679E 04	-0.6769E-01	0.4182E-01	0.6193E-01	-0.5824E-01	0.3370E-07	-0.1885E-07	0.2989E-07	-0.2655E-07
0.5000E 02	0.2618E 01	0.1440E 05	-0.9785E-01	0.1995E-01	0.9502E-01	-0.4097E-01	0.5102E-07	-0.6950E-08	0.4609E-07	-0.1916E-07
0.5000E 02	0.3142E 01	0.1743E 05	-0.1123E 00	-0.1011E-01	0.1140E 00	-0.7393E-02	0.6058E-07	0.1065E-07	0.5611E-07	-0.4430E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.2189E 05	-0.9957E-01	-0.6687E-01	0.1186E 00	0.1950E-01	0.5406E-07	0.1733E-07	0.5486E-07	0.1974E-07
0.5000E 02	0.4189E 01	0.2122E 05	-0.8172E-01	-0.8697E-01	0.1014E 00	0.6018E-01	0.4585E-07	0.2850E-07	0.4349E-07	0.3733E-07
0.5000E 02	0.4712E 01	0.1807E 05	-0.4966E-01	-0.9974E-01	0.6945E-01	0.8264E-01	0.2943E-07	0.3748E-07	0.2696E-07	0.4469E-07
0.5000E 02	0.5236E 01	0.1303E 05	-0.1321E-01	-0.9506E-01	0.3153E-01	0.8505E-01	0.1042E-07	0.3819E-07	0.9465E-08	0.4276E-07
0.5000E 02	0.5759E 01	0.7526E 04	0.1676E-01	-0.7250E-01	-0.2251E-02	0.6787E-01	-0.5633E-08	0.3013E-07	-0.4882E-08	0.3267E-07
0.1000E 03	0.5236E 00	0.5412E 03	0.1325E-01	-0.7728E-02	-0.7402E-02	0.8755E-02	-0.3697E-08	0.1106E-08	-0.2140E-08	0.1860E-08
0.1000E 03	0.1047E 01	0.1452E 03	0.8443E-02	0.7655E-03	-0.6031E-02	-0.8226E-03	-0.2573E-08	-0.4312E-09	-0.1571E-08	-0.2793E-09
0.1000E 03	0.1571E 01	0.1497E 03	0.1054E-03	0.5928E-02	-0.7800E-04	-0.8360E-02	-0.2183E-09	-0.1280E-08	-0.6337E-10	-0.2061E-08
0.1000E 03	0.2094E 01	0.4911E 03	-0.9557E-02	0.6486E-02	0.8738E-02	-0.1178E-01	0.2811E-08	-0.1047E-08	0.2194E-08	-0.3024E-08
0.1000E 03	0.2618E 01	0.9936E 03	-0.1793E-01	0.2681E-02	0.1785E-01	-0.1006E-01	0.5727E-08	0.3012E-09	0.4716E-08	-0.2758E-08
0.1000E 03	0.3142E 01	0.1442E 04	-0.2297E-01	-0.3444E-02	0.2437E-01	-0.3304E-02	0.7701E-08	0.2239E-08	0.6700E-08	-0.1058E-08
0.1000E 03	0.3665E 01	0.1704E 04	-0.2447E-01	-0.8988E-02	0.2571E-01	0.6956E-02	0.8410E-08	0.3824E-08	0.7218E-08	0.1799E-08
0.1000E 03	0.4189E 01	0.1792E 04	-0.2394E-01	-0.1265E-01	0.2078E-01	0.1751E-01	0.8345E-08	0.4608E-08	0.5815E-08	0.4839E-08
0.1000E 03	0.4712E 01	0.3481E 04	-0.5578E-02	-0.3092E-01	0.2330E-01	0.1957E-01	0.2824E-08	0.3352E-08	0.3553E-08	0.6564E-08
0.1000E 03	0.5236E 01	0.2955E 04	0.1861E-02	-0.3019E-01	0.1395E-01	0.2444E-01	0.5862E-09	0.4084E-08	0.1276E-08	0.6667E-08
0.1000E 03	0.5759E 01	0.2151E 04	0.9027E-02	-0.2545E-01	0.4055E-02	0.2358E-01	-0.1756E-08	0.3874E-08	-0.5907E-09	0.5666E-08
0.1500E 03	0.5236E 00	0.4995E 03	0.1024E-01	-0.5641E-02	-0.3049E-02	0.8238E-02	-0.2308E-08	0.1047E-09	-0.6264E-09	0.1084E-08
0.1500E 03	0.1047E 01	0.2142E 03	0.8290E-02	-0.1616E-02	-0.4041E-02	0.3809E-02	-0.2003E-08	-0.1933E-09	-0.6535E-09	0.5157E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.5522E 02	0.4636E-02	0.1204E-02	-0.2642E-02	-0.4195E-03	-0.1226E-08	-0.3580E-09	-0.4181E-09	-0.1056E-09
0.1500E 03	0.2094E 01	0.3122E 02	0.1412E-03	0.2135E-02	0.6386E-03	-0.3228E-02	-0.1359E-09	-0.2559E-09	0.1425E-09	-0.6133E-09
0.1500E 03	0.2618E 01	0.1063E 03	-0.4072E-02	0.1145E-02	0.4728E-02	-0.3784E-02	0.1003E-08	0.1351E-09	0.9459E-09	-0.7698E-09
0.1500E 03	0.3142E 01	0.2193E 03	-0.7067E-02	-0.1085E-02	0.8226E-02	-0.1876E-02	0.1907E-08	0.6898E-09	0.1713E-08	-0.4038E-09
0.1500E 03	0.3665E 01	0.3167E 03	-0.8540E-02	-0.3535E-02	0.9804E-02	0.1909E-02	0.2420E-08	0.1194E-08	0.2073E-08	0.4212E-09
0.1500E 03	0.4189E 01	0.3759E 03	-0.8825E-02	-0.5526E-02	0.8763E-02	0.6241E-02	0.2593E-08	0.1506E-08	0.1807E-08	0.1380E-08
0.1500E 03	0.4712E 01	0.4000E 03	-0.8423E-02	-0.6913E-02	0.5353E-02	0.9599E-02	0.2571E-08	0.1617E-08	0.9803E-09	0.2077E-08
0.1500E 03	0.5236E 01	0.1479E 04	0.5872E-02	-0.1477E-01	0.9729E-02	0.1100E-01	-0.9134E-09	0.1757E-09	0.4072E-09	0.2050E-08
0.1500E 03	0.5759E 01	0.1210E 04	0.8411E-02	-0.1307E-01	0.4851E-02	0.1268E-01	-0.1572E-08	0.3982E-09	-0.8693E-10	0.1885E-08
0.2000E 03	0.5236E 00	0.4605E 03	0.8866E-02	-0.3502E-02	-0.1067E-02	0.7173E-02	-0.1823E-08	-0.3865E-09	-0.1132E-09	0.6548E-09
0.2000E 03	0.1047E 01	0.2604E 03	0.7784E-02	-0.1218E-02	-0.2684E-02	0.4782E-02	-0.1700E-08	-0.3990E-09	-0.2276E-09	0.5262E-09
0.2000E 03	0.1571E 01	0.1108E 03	0.5691E-02	0.5689E-03	-0.2803E-02	0.2020E-02	-0.1331E-08	-0.3883E-09	-0.2765E-09	0.2837E-09
0.2000E 03	0.2094E 01	0.2906E 02	0.2993E-02	0.1402E-02	-0.1532E-02	-0.2758E-03	-0.7751E-09	-0.2931E-09	-0.1619E-09	-0.9276E-11
0.2000E 03	0.2618E 01	0.9739E 01	0.2924E-03	0.1164E-02	0.6099E-03	-0.1429E-02	-0.1513E-09	-0.9501E-10	0.1366E-09	-0.2051E-09
0.2000E 03	0.3142E 01	0.3043E 02	-0.1861E-02	0.1230E-03	0.2809E-02	-0.1128E-02	0.4030E-09	0.1666E-09	0.5057E-09	-0.1655E-09
0.2000E 03	0.3665E 01	0.6502E 02	-0.3197E-02	-0.1232E-02	0.4217E-02	0.4359E-03	0.7928E-09	0.4157E-09	0.7499E-09	0.1252E-09
0.2000E 03	0.4189E 01	0.9563E 02	-0.3778E-02	-0.2489E-02	0.4285E-02	0.2599E-02	0.1005E-08	0.5905E-09	0.7236E-09	0.5321E-09
0.2000E 03	0.4712E 01	0.1156E 03	-0.3821E-02	-0.3462E-02	0.2983E-02	0.4511E-02	0.1085E-08	0.6722E-09	0.4206E-09	0.8597E-09
0.2000E 03	0.5236E 01	0.1254E 03	-0.3539E-02	-0.4132E-02	0.7510E-03	0.5493E-02	0.1086E-08	0.6716E-09	-0.4407E-10	0.9626E-09
0.2000E 03	0.5759E 01	0.8639E 03	0.8093E-02	-0.7158E-02	0.4971E-02	0.7937E-02	-0.1476E-08	-0.5618E-09	0.6680E-10	0.7153E-09

0.2500E 03	0.5236E 00	0.4237E 03	0.7894E-02	-0.1821E-02	0.5466E-04	0.6230E-02	-0.1547E-08	-0.6072E-09	0.1186E-09	0.4132E-09
0.2500E 03	0.1047E 01	0.2765E 03	0.7196E-02	-0.4423E-03	-0.1736E-02	0.4896E-02	-0.1491E-08	-0.5355E-09	-0.3287E-11	0.4598E-09
0.2500E 03	0.1571E 01	0.1509E 03	0.5815E-02	0.7507E-03	-0.2512E-02	0.2960E-02	-0.1282E-08	-0.4666E-09	-0.1415E-09	0.3853E-09
0.2500E 03	0.2094E 01	0.6345E 02	0.3965E-02	0.1416E-02	-0.2196E-02	0.1047E-02	-0.9434E-09	-0.3684E-09	-0.1948E-09	0.2063E-09
0.2500E 03	0.2618E 01	0.1737E 02	0.2011E-02	0.1413E-02	-0.1039E-02	-0.2742E-03	-0.5387E-09	-0.2277E-09	-0.1055E-09	0.2167E-10
0.2500E 03	0.3142E 01	0.4305E 01	0.3215E-03	0.8428E-03	0.4460E-03	-0.6580E-03	-0.1486E-09	-0.5897E-10	0.8504E-10	-0.5190E-10
0.2500E 03	0.3665E 01	0.1028E 02	-0.8758E-03	-0.2382E-04	0.1655E-02	-0.1049E-03	0.1619E-09	0.1035E-09	0.2590E-09	0.3307E-10
0.2500E 03	0.4189E 01	0.2283E 02	-0.1554E-02	-0.9136E-03	0.2127E-02	0.1037E-02	0.3683E-09	0.2275E-09	0.3063E-09	0.2212E-09
0.2500E 03	0.4712E 01	0.3463E 02	-0.1817E-02	-0.1663E-02	0.1719E-02	0.2231E-02	0.4827E-09	0.2984E-09	0.1951E-09	0.4004E-09
0.2500E 03	0.5236E 01	0.4302E 02	-0.1795E-02	-0.2217E-02	0.6199E-03	0.2995E-02	0.5321E-09	0.3183E-09	-0.2389E-10	0.4741E-09
0.2500E 03	0.5759E 01	0.4818E 02	-0.1596E-02	-0.2578E-02	-0.7853E-03	0.3054E-02	0.5425E-09	0.2958E-09	-0.2602E-09	0.4033E-09

0.3000E 03	0.5236E 00	0.3898E 03	0.7044E-02	-0.5536E-03	0.7595E-03	0.5433E-02	-0.1342E-08	-0.6914E-09	0.2372E-09	0.2641E-09
0.3000E 03	0.1047E 01	0.2772E 03	0.6585E-02	0.2844E-03	-0.1042E-02	0.4742E-02	-0.1325E-08	-0.5992E-09	0.1253E-09	0.3946E-09
0.3000E 03	0.1571E 01	0.1730E 03	0.5613E-02	0.1091E-02	-0.2140E-02	0.3345E-02	-0.1199E-08	-0.5127E-09	-0.4420E-10	0.4085E-09
0.3000E 03	0.2094E 01	0.9119E 02	0.4249E-02	0.1599E-02	-0.2351E-02	0.1728E-02	-0.9723E-09	-0.4153E-09	-0.1732E-09	0.2972E-09
0.3000E 03	0.2618E 01	0.3796E 02	0.2739E-02	0.1663E-02	-0.1772E-02	0.3841E-03	-0.6845E-09	-0.2985E-09	-0.1880E-09	0.1308E-09
0.3000E 03	0.3142E 01	0.1099E 02	0.1352E-02	0.1308E-02	-0.7390E-03	-0.3309E-03	-0.3887E-09	-0.1685E-09	-0.9276E-10	0.1079E-10
0.3000E 03	0.3665E 01	0.2563E 01	0.2797E-03	0.6922E-03	0.2928E-03	-0.3147E-03	-0.1330E-09	-0.4368E-10	0.3632E-10	-0.1145E-11
0.3000E 03	0.4189E 01	0.4061E 01	-0.4183E-03	0.7494E-05	0.9234E-03	0.2578E-03	0.5708E-10	0.5677E-10	0.1105E-09	0.7966E-10
0.3000E 03	0.4712E 01	0.9109E 01	-0.7864E-03	-0.6095E-03	0.9602E-03	0.1031E-02	0.1810E-09	0.1224E-09	0.8711E-10	0.1843E-09
0.3000E 03	0.5236E 01	0.1430E 02	-0.9098E-03	-0.1096E-02	0.4583E-03	0.1638E-02	0.2523E-09	0.1527E-09	-0.1599E-10	0.2423E-09
0.3000E 03	0.5759E 01	0.1842E 02	-0.8691E-03	-0.1438E-02	-0.3535E-03	0.1830E-02	0.2873E-09	0.1527E-09	-0.1449E-09	0.2174E-09

0.3500E 03	0.5236E 00	0.3589E 03	0.6250E-02	0.3874E-03	0.1231E-02	0.4749E-02	-0.1173E-08	-0.7035E-09	0.3011E-09	0.1648E-09
0.3500E 03	0.1047E 01	0.2704E 03	0.5981E-02	0.8809E-03	-0.5128E-03	0.4492E-02	-0.1185E-08	-0.6159E-09	0.2030E-09	0.3398E-09
0.3500E 03	0.1571E 01	0.1834E 03	0.5284E-02	0.1423E-02	-0.1774E-02	0.3482E-02	-0.1110E-08	-0.5294E-09	0.2393E-10	0.4052E-09
0.3500E 03	0.2094E 01	0.1096E 03	0.4242E-02	0.1800E-02	-0.2306E-02	0.2105E-02	-0.9517E-09	-0.4369E-09	-0.1423E-09	0.3378E-09
0.3500E 03	0.2618E 01	0.5599E 02	0.3032E-02	0.1871E-02	-0.2101E-02	0.7971E-03	-0.7362E-09	-0.3340E-09	-0.2148E-09	0.1888E-09
0.3500E 03	0.3142E 01	0.2326E 02	0.1862E-02	0.1622E-02	-0.1381E-02	-0.8762E-04	-0.5020E-09	-0.2245E-09	-0.1764E-09	0.4861E-10
0.3500E 03	0.3665E 01	0.7208E 01	0.8996E-03	0.1149E-02	-0.5008E-03	-0.3857E-03	-0.2865E-09	-0.1197E-09	-0.7774E-10	-0.1477E-10
0.3500E 03	0.4189E 01	0.1847E 01	0.2160E-03	0.5899E-03	0.1870E-03	-0.1649E-03	-0.1139E-09	-0.3238E-10	0.6589E-11	0.6075E-11
0.3500E 03	0.4712E 01	0.1952E 01	-0.2003E-03	0.5794E-04	0.4668E-03	0.3335E-03	0.9609E-11	0.2963E-10	0.2912E-10	0.6803E-10
0.3500E 03	0.5236E 01	0.4126E 01	-0.4050E-03	-0.3842E-03	0.3153E-03	0.8202E-03	0.9019E-10	0.6515E-10	-0.1106E-10	0.1163E-09
0.3500E 03	0.5759E 01	0.6647E 01	-0.4595E-03	-0.7150E-03	-0.1358E-03	0.1072E-02	0.1384E-09	0.7726E-10	-0.8170E-10	0.1162E-09

TABLE II. - Continued. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(d) Earth-Jupiter orbiter trajectories

TIME	PSI	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.2000E 03	0.5236E 00	0.1160E 04	0.1731E-01	0.2018E-02	-0.1272E-01	-0.1628E-02	-0.3890E-C8	-0.9007E-09	-0.1574E-08	-0.1137E-09
0.2000E 03	0.1047E 01	0.8617E 03	0.1178E-01	0.8155E-02	-0.8278E-02	-0.8492E-02	-0.2942E-C8	-0.1174E-08	-0.1012E-08	-0.9124E-09
0.2000E 03	0.1571E 01	0.7919E 03	0.3857E-02	0.1095E-01	-0.1095E-02	-0.1223E-01	-0.1449E-C8	-0.1C79E-C8	-0.1479E-09	-0.1339E-08
0.2000E 03	0.2094E 01	0.9294E 03	-0.4478E-02	0.9664E-02	0.6872E-02	-0.1192E-01	0.3075E-C9	-0.5102E-C9	0.7917E-09	-0.1299E-08
0.2000E 03	0.2618E 01	0.1182E 04	-0.1112E-01	0.4835E-02	0.1345E-01	-0.7732E-02	0.1967E-C8	0.4982E-C9	0.1562E-08	-0.8225E-09
0.2000E 03	0.3142E 01	0.1419E 04	-0.1460E-01	-0.1567E-02	0.1681E-01	-0.8221E-03	0.3110E-C8	0.1679E-C8	0.1957E-08	-0.4560E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.1554E 04	-0.1510E-01	-0.6803E-02	0.1589E-01	0.7049E-02	0.3515E-C8	0.2510E-C8	0.1853E-08	0.8462E-09
0.2000E 03	0.4189E 01	0.2868E 04	0.1480E-02	-0.1903E-01	0.1349E-01	0.1452E-01	-0.8050E-C9	-0.7957E-C9	0.1454E-08	0.2070E-08
0.2000E 03	0.4712E 01	0.2850E 04	0.6102E-02	-0.1990E-01	0.5805E-02	0.1879E-01	-0.1579E-C8	-0.3413E-C9	0.4790E-09	0.2512E-08
0.2000E 03	0.5236E 01	0.2602E 04	0.1199E-01	-0.1818E-01	-0.2598E-02	0.1845E-01	-0.2680E-C8	-0.4187E-10	-0.5255E-09	0.2384E-08
0.2000E 03	0.5759E 01	0.2157E 04	0.1701E-01	-0.1317E-01	-0.9507E-02	0.1393E-01	-0.3664E-08	-0.1050E-C9	-0.1307E-08	0.1775E-08
0.3000E 03	0.5236E 00	0.5243E 03	0.1062E-01	0.1282E-02	-0.6340E-02	0.7114E-03	-0.2206E-C8	-0.7695E-09	-0.5595E-09	0.7544E-10
0.3000E 03	0.1047E 01	0.3423E 03	0.8053E-02	0.3898E-02	-0.4697E-02	-0.2620E-02	-0.1841E-C8	-0.6755E-C9	-0.4052E-09	-0.1874E-09
0.3000E 03	0.1571E 01	0.2374E 03	0.4383E-02	0.5167E-02	-0.1684E-02	-0.4683E-02	-0.1239E-08	-0.4958E-C9	-0.1528E-09	-0.3456E-09
0.3000E 03	0.2094E 01	0.2162E 03	0.4413E-03	0.4720E-02	0.1859E-02	-0.4984E-02	-0.5027E-C9	-0.2C31E-09	0.1341E-09	-0.3671E-09
0.3000E 03	0.2618E 01	0.2572E 03	-0.2864E-02	0.2756E-02	0.4957E-02	-0.3501E-02	0.2261E-C9	0.1809E-C9	0.3830E-09	-0.2529E-09
0.3000E 03	0.3142E 01	0.3213E 03	-0.4891E-02	0.3987E-04	0.6746E-02	-0.6802E-03	0.7902E-C9	0.5714E-09	0.5287E-09	-0.3590E-10
0.3000E 03	0.3665E 01	0.3747E 03	-0.5592E-02	-0.2464E-02	0.6699E-02	0.2683E-02	0.1098E-C8	0.8496E-09	0.5275E-C9	0.2255E-09
0.3000E 03	0.4189E 01	0.4052E 03	-0.5421E-02	-0.4257E-02	0.4797E-02	0.5608E-02	0.1197E-C8	0.9614E-C9	0.3752E-09	0.4543E-09
0.3000E 03	0.4712E 01	0.4172E 03	-0.4839E-02	-0.5384E-02	0.1570E-02	0.7214E-02	0.1189E-C8	0.9360E-C9	0.1141E-09	0.5775E-09
0.3000E 03	0.5236E 01	0.4201E 03	-0.4086E-02	-0.6033E-02	-0.2102E-02	0.7018E-02	0.1141E-C8	0.8150E-C9	-0.1836E-09	0.5541E-09
0.3000E 03	0.5759E 01	0.9629E 03	0.1099E-01	-0.4671E-02	-0.4052E-02	0.7648E-02	-0.2119E-C8	-0.9439E-09	-0.4365E-09	0.6685E-09
0.4000E 03	0.5236E 00	0.3388E 03	0.7715E-02	0.1732E-02	-0.4024E-02	0.1220E-02	-0.1557E-C8	-0.7206E-C9	-0.2841E-C9	0.7365E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.2204E 03	0.6241E-02	0.3010E-02	-0.3289E-02	-0.8234E-03	-0.1379E-C8	-0.5821E-09	-0.2219E-09	-0.4856E-10
0.4000E 03	0.1571E 01	0.1348E 03	0.4103E-02	0.3649E-02	-0.1699E-02	-0.2218E-02	-0.1058E-C8	-0.4171E-09	-0.1157E-09	-0.1281E-09
0.4000E 03	0.2094E 01	0.9185E 02	0.1745E-02	0.3399E-02	0.2931E-03	-0.2644E-02	-0.6470E-09	-0.2180E-C9	0.9341E-11	-0.1508E-09
0.4000E 03	0.2618E 01	0.8638E 02	-0.3313E-03	0.2327E-02	0.2136E-02	-0.2038E-02	-0.2208E-C9	0.2133E-11	0.1236E-09	-0.1140E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.1030E 03	-0.1757E-02	0.7969E-03	0.3320E-02	-0.6131E-03	0.1386E-C9	0.2079E-09	0.1979E-09	-0.2881E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.1250E 03	-0.2444E-02	-0.7185E-03	0.3511E-02	0.1199E-02	0.3780E-C9	0.3559E-C9	0.2111E-09	0.8065E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.1426E 03	-0.2561E-02	-0.1917E-02	0.2657E-02	0.2851E-02	0.5005E-C9	0.4244E-09	0.1582E-09	0.1809E-09
0.4000E 03	0.4712E 01	0.1534E 03	-0.2334E-02	-0.2739E-02	0.1013E-02	0.3838E-02	0.5436E-C9	0.42C5E-C9	0.5474E-10	0.2397E-09
0.4000E 03	0.5236E 01	0.1595E 03	-0.1923E-02	-0.3235E-02	-0.9556E-03	0.3863E-02	0.5431E-C9	0.3603E-C9	-0.6943E-10	0.2372E-09
0.4000E 03	0.5759E 01	0.1642E 03	-0.1407E-02	-0.3447E-02	-0.2731E-02	0.2896E-02	0.5212E-C9	0.2523E-C9	-0.1814E-09	0.1708E-09
0.5000E 03	0.5236E 00	0.2520E 03	0.5898E-02	0.2187E-02	-0.2913E-02	0.1296E-02	-0.1187E-C8	-0.6434E-C9	-0.1738E-09	0.5532E-10
0.5000E 03	0.1047E 01	0.1707E 03	0.5019E-02	0.2816E-02	-0.2558E-02	-0.1229E-03	-0.1103E-C8	-0.5221E-09	-0.1418E-09	-0.1242E-10
0.5000E 03	0.1571E 01	0.1C42E 03	0.3649E-02	0.3127E-02	-0.1606E-02	-0.1167E-02	-0.9139E-C9	-0.3856E-C9	-0.8689E-10	-0.5872E-10
0.5000E 03	0.2094E 01	0.6178E 02	0.2074E-02	0.2925E-02	-0.3321E-03	-0.1606E-02	-0.6527E-09	-0.2357E-C9	-0.2081E-10	-0.7653E-10
0.5000E 03	0.2618E 01	0.4363E 02	0.6179E-03	0.2219E-02	0.9130E-03	-0.1372E-02	-0.3678E-C9	-0.8217E-10	0.4216E-10	-0.6346E-10
0.5000E 03	0.3142E 01	0.4303E 02	-0.4682E-03	0.1201E-02	0.1789E-02	-0.5710E-03	-0.1108E-C9	0.5577E-10	0.8686E-10	-0.2350E-10
0.5000E 03	0.3665E 01	0.5081E 02	-0.1093E-02	0.1460E-03	0.2057E-02	0.5342E-03	0.8125E-10	0.1570E-09	0.1010E-C9	0.3191E-10
0.5000E 03	0.4189E 01	0.5999E 02	-0.1320E-02	-0.7441E-03	0.1656E-02	0.1597E-02	0.20C8E-C9	0.2105E-09	0.8016E-10	0.8548E-10
0.5000E 03	0.4712E 01	0.6737E 02	-0.1275E-02	-0.1396E-02	0.7181E-03	0.2288E-02	0.2626E-C9	0.2185E-09	0.3085E-10	0.1195E-09
0.5000E 03	0.5236E 01	0.7256E 02	-0.1066E-02	-0.1815E-02	-0.4774E-03	0.2396E-02	0.2863E-C9	0.1896E-09	-0.3199E-10	0.1225E-09
0.5000E 03	0.5759E 01	0.3938E 03	0.5700E-02	0.1334E-02	-0.1436E-02	0.3908E-02	-0.1003E-C8	-0.8303E-09	-0.1349E-09	0.2084E-09

0.6000E 03	0.5236E 00	0.1996E 03	0.4544E-02	0.2466E-02	-0.2282E-02	0.1239E-02	-0.9315E-09	-0.5481E-09	-0.1184E-09	0.3899E-10
0.6000E 03	0.1047E 01	0.1420E 03	0.4072E-02	0.2761E-02	-0.2112E-02	0.1793E-03	-0.9084E-09	-0.4601E-09	-0.9880E-10	-0.2310E-11
0.6000E 03	0.1571E 01	0.9040E 02	0.3175E-02	0.2892E-02	-0.1495E-02	-0.6481E-03	-0.7959E-09	-0.3536E-09	-0.6637E-10	-0.3132E-10
0.6000E 03	0.2094E 01	0.5288E 02	0.2067E-02	0.2704E-02	-0.6105E-03	-0.1069E-02	-0.6201E-09	-0.2370E-09	-0.2715E-10	-0.4457E-10
0.6000E 03	0.2618E 01	0.3174E 02	0.9877E-03	0.2179E-02	0.2995E-03	-0.1014E-02	-0.4160E-09	-0.1201E-09	0.1152E-10	-0.4019E-10
0.6000E 03	0.3142E 01	0.2418E 02	0.1268E-03	0.1428E-02	0.9913E-03	-0.5395E-03	-0.2209E-09	-0.1589E-10	0.4104E-10	-0.1940E-10
0.6000E 03	0.3665E 01	0.2487E 02	-0.4269E-03	0.6259E-03	0.1283E-02	0.1873E-03	-0.6308E-10	0.6268E-10	0.5357E-10	0.1203E-10
0.6000E 03	0.4189E 01	0.2889E 02	-0.6914E-03	-0.8265E-04	0.1110E-02	0.9292E-03	0.4676E-10	0.1087E-09	0.4541E-10	0.4422E-10
0.6000E 03	0.4712E 01	0.3332E 02	-0.7392E-03	-0.6288E-03	0.5424E-03	0.1451E-02	0.1137E-09	0.1229E-09	0.1929E-10	0.6632E-10
0.6000E 03	0.5236E 01	0.3705E 02	-0.6449E-03	-0.1001E-02	-0.2389E-03	0.1591E-02	0.1489E-09	0.1106E-09	-0.1644E-10	0.7063E-10
0.6000E 03	0.5759E 01	0.4013E 02	-0.4638E-03	-0.1207E-02	-0.1009E-02	0.1301E-02	0.1626E-09	0.7756E-10	-0.5111E-10	0.5488E-10

0.8000E 03	0.5236E 00	0.1361E 03	0.2570E-02	0.2521E-02	-0.1589E-02	0.1030E-02	-0.5874E-09	-0.3521E-09	-0.6504E-10	0.1719E-10
0.8000E 03	0.1047E 01	0.1063E 03	0.2649E-02	0.2614E-02	-0.1578E-02	0.3643E-03	-0.6395E-09	-0.3342E-09	-0.5487E-10	-0.1959E-12
0.8000E 03	0.1571E 01	0.7471E 02	0.2322E-02	0.2615E-02	-0.1282E-02	-0.2067E-03	-0.6143E-09	-0.2816E-09	-0.4055E-10	-0.1254E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.4750E 02	0.1758E-02	0.2455E-02	-0.7894E-03	-0.5692E-03	-0.5326E-09	-0.2120E-09	-0.2384E-10	-0.1944E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.2807E 02	0.1122E-02	0.2109E-02	-0.2295E-03	-0.6612E-03	-0.4180E-09	-0.1377E-09	-0.6530E-11	-0.1997E-10
0.8000E 03	0.3142E 01	0.1673E 02	0.5509E-03	0.1624E-02	0.2532E-03	-0.4896E-03	-0.2949E-09	-0.6896E-10	0.8422E-11	-0.1352E-10
0.8000E 03	0.3665E 01	0.1171E 02	0.1256E-03	0.1085E-02	0.5388E-03	-0.1315E-03	-0.1832E-09	-0.1380E-10	0.1732E-10	-0.1382E-11
0.8000E 03	0.4189E 01	0.1056E 02	-0.1347E-03	0.5782E-03	0.5658E-03	0.2869E-03	-0.9434E-10	0.2330E-10	0.1750E-10	0.1278E-10
0.8000E 03	0.4712E 01	0.1128E 02	-0.2528E-03	0.1573E-03	0.3493E-03	0.6274E-03	-0.3059E-10	0.4186E-10	0.9055E-11	0.2403E-10
0.8000E 03	0.5236E 01	0.1264E 02	-0.2659E-03	-0.1568E-03	-0.2662E-04	0.7826E-03	0.1128E-10	0.4425E-10	-0.4982E-11	0.2824E-10
0.8000E 03	0.5759E 01	0.1411E 02	-0.2090E-03	-0.3614E-03	-0.4398E-03	0.7039E-03	0.3607E-10	0.3389E-10	-0.1989E-10	0.2362E-10

0.1000E 04	0.5236E 00	0.9790E 02	0.1228E-02	0.2133E-02	-0.1193E-02	0.8277E-03	-0.3621E-09	-0.1846E-09	-0.3915E-10	0.5468E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.8305E 02	0.1640E-02	0.2328E-02	-0.1247E-02	0.3756E-03	-0.4592E-09	-0.2227E-09	-0.3291E-10	-0.1826E-11
0.1000E 04	0.1571E 01	0.6354E 02	0.1644E-02	0.2358E-02	-0.1100E-02	-0.4730E-04	-0.4821E-09	-0.2119E-09	-0.2562E-10	-0.6811E-11
0.1000E 04	0.2094E 01	0.4421E 02	0.1389E-02	0.2252E-02	-0.7955E-03	-0.3550E-03	-0.4512E-09	-0.1753E-09	-0.1778E-10	-0.1009E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.2836E 02	0.1010E-02	0.2009E-02	-0.4129E-03	-0.4925E-03	-0.3854E-09	-0.1277E-09	-0.9341E-11	-0.1133E-10
0.1000E 04	0.3142E 01	0.1733E 02	0.6216E-03	0.1661E-02	-0.4730E-04	-0.4475E-03	-0.3036E-09	-0.7948E-10	-0.1073E-11	-0.9563E-11
0.1000E 04	0.3665E 01	0.1080E 02	0.2978E-03	0.1260E-02	0.2136E-03	-0.2557E-03	-0.2216E-09	-0.3790E-10	0.5139E-11	-0.4508E-11
0.1000E 04	0.4189E 01	0.7606E 01	0.7130E-04	0.8651E-03	0.3144E-03	0.8562E-05	-0.1501E-09	-0.7167E-11	0.7335E-11	0.2549E-11
0.1000E 04	0.4712E 01	0.6460E 01	-0.5886E-04	0.5192E-03	0.2480E-03	0.2546E-03	-0.9380E-10	0.1145E-10	0.4804E-11	0.9083E-11
0.1000E 04	0.5236E 01	0.6389E 01	-0.1105E-03	0.2442E-03	0.5566E-04	0.4037E-03	-0.5279E-10	0.1891E-10	-0.1371E-11	0.1255E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.6797E 01	-0.1057E-03	0.4701E-04	-0.1894E-03	0.4111E-03	-0.2500E-10	0.1728E-10	-0.8813E-11	0.1149E-10

TABLE II. - Continued. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(e) Earth-Saturn orbiter trajectories

TIME	PSI	J	AX(O)	AY(O)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.7011E 03	0.1075E-01	0.2812E-02	-0.6687E-02	-0.9054E-03	-0.2182E-08	-0.7960E-09	-0.4197E-09	-0.3012E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.5169E 03	0.7966E-02	0.5321E-02	-0.4525E-02	-0.4032E-02	-0.1829E-08	-0.6443E-09	-0.2838E-09	-0.2138E-09
0.4000E 03	0.1571E 01	0.4078E 03	0.4112E-02	0.6355E-02	-0.1157E-02	-0.5676E-02	-0.1262E-08	-0.4220E-09	-0.8151E-10	-0.3087E-09
0.4000E 03	0.2094E 01	0.3823E 03	0.7722E-04	0.5578E-02	0.2502E-02	-0.5449E-02	-0.5693E-09	-0.1123E-09	0.1341E-09	-0.2954E-09
0.4000E 03	0.2618E 01	0.4198E 03	-0.3208E-02	0.3234E-02	0.5467E-02	-0.3474E-02	0.1227E-09	0.2638E-09	0.3072E-09	-0.1834E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.4814E 03	-0.5101E-02	0.1620E-03	0.6940E-02	-0.3296E-03	0.6648E-09	0.6308E-09	0.3933E-09	-0.6676E-11
0.4000E 03	0.3665E 01	0.5317E 03	-0.5599E-02	-0.2559E-02	0.6515E-02	0.3120E-02	0.9563E-09	0.8748E-09	0.3698E-09	0.1870E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.5592E 03	-0.5251E-02	-0.4409E-02	0.4296E-02	0.5914E-02	0.1043E-08	0.9461E-09	0.2421E-09	0.3438E-09
0.4000E 03	0.4712E 01	0.5699E 03	-0.4553E-02	-0.5510E-02	0.8918E-03	0.7241E-02	0.1032E-08	0.8839E-09	0.4535E-10	0.4167E-09
0.4000E 03	0.5236E 01	0.5739E 03	-0.3722E-02	-0.6102E-02	-0.2781E-02	0.6703E-02	0.9845E-09	0.7289E-09	-0.1673E-09	0.3817E-09
0.4000E 03	0.5759E 01	0.1133E 04	0.1137E-01	-0.3223E-02	-0.5450E-02	0.6443E-02	-0.2125E-08	-0.1070E-08	-0.3690E-09	0.4188E-09
0.6000E 03	0.5236E 00	0.3254E 03	0.6430E-02	0.2775E-02	-0.3467E-02	0.1470E-03	-0.1314E-08	-0.6483E-09	-0.1556E-09	0.1071E-10
0.6000E 03	0.1047E 01	0.2305E 03	0.5213E-02	0.3608E-02	-0.2589E-02	-0.1383E-02	-0.1192E-08	-0.5030E-09	-0.1147E-09	-0.5012E-10
0.6000E 03	0.1571E 01	0.1581E 03	0.3442E-02	0.3915E-02	-0.1124E-02	-0.2285E-02	-0.9517E-09	-0.3402E-09	-0.5304E-10	-0.8479E-10
0.6000E 03	0.2094E 01	0.1176E 03	0.1510E-02	0.3499E-02	0.5354E-03	-0.2363E-02	-0.6358E-09	-0.1628E-09	0.1417E-10	-0.8727E-10
0.6000E 03	0.2618E 01	0.1067E 03	-0.1691E-03	0.2430E-02	0.1949E-02	-0.1638E-02	-0.3015E-09	0.1583E-10	0.7067E-10	-0.5925E-10
0.6000E 03	0.3142E 01	0.1148E 03	-0.1301E-02	0.1018E-02	0.2747E-02	-0.3401E-03	-0.1160E-10	0.1702E-09	0.1028E-09	-0.9651E-11
0.6000E 03	0.3665E 01	0.1291E 03	-0.1821E-02	-0.3403E-03	0.2722E-02	0.1154E-02	0.1896E-09	0.2723E-09	0.1026E-09	0.4740E-10
0.6000E 03	0.4189E 01	0.1418E 03	-0.1874E-02	-0.1394E-02	0.1891E-02	0.2415E-02	0.2998E-09	0.3100E-09	0.7070E-10	0.9558E-10
0.6000E 03	0.4712E 01	0.1506E 03	-0.1650E-02	-0.2098E-02	0.4944E-03	0.3077E-02	0.3454E-09	0.2913E-09	0.1618E-10	0.1204E-09
0.6000E 03	0.5236E 01	0.1565E 03	-0.1277E-02	-0.2497E-02	-0.1082E-02	0.2943E-02	0.3535E-09	0.2292E-09	-0.4573E-10	0.1140E-09
0.6000E 03	0.5759E 01	0.5007E 03	0.6406E-02	0.1301E-02	-0.2654E-02	0.3588E-02	-0.1136E-08	-0.8853E-09	-0.1376E-09	0.1592E-09
0.8000E 03	0.5236E 00	0.2024E 03	0.4143E-02	0.2849E-02	-0.2300E-02	0.3283E-03	-0.8860E-09	-0.4933E-09	-0.8230E-10	0.8475E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.1481E 03	0.3660E-02	0.3128E-02	-0.1831E-02	-0.6060E-03	-0.8662E-09	-0.4057E-09	-0.6322E-10	-0.1929E-10
0.8000E 03	0.1571E 01	0.1002E 03	0.2733E-02	0.3180E-02	-0.1011E-02	-0.1204E-02	-0.7533E-09	-0.2968E-09	-0.3559E-10	-0.3595E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.6665E 02	0.1623E-02	0.2869E-02	-0.5013E-04	-0.1343E-02	-0.5786E-09	-0.1793E-09	-0.5336E-11	-0.3907E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.4927E 02	0.5855E-03	0.2210E-02	0.8068E-03	-0.1018E-02	-0.3787E-09	-0.6538E-10	0.2100E-10	-0.2898E-10
0.8000E 03	0.3142E 01	0.4463E 02	-0.1926E-03	0.1346E-02	0.1343E-02	-0.3426E-03	-0.1907E-09	0.3100E-10	0.3754E-10	-0.8963E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.4710E 02	-0.6417E-03	0.4772E-03	0.1428E-02	0.4796E-03	-0.4264E-10	0.9745E-10	0.4055E-10	0.1528E-10
0.8000E 03	0.4189E 01	0.5195E 02	-0.8027E-03	-0.2482E-03	0.1053E-02	0.1208E-02	0.5652E-10	0.1289E-09	0.2963E-10	0.3676E-10
0.8000E 03	0.4712E 01	0.5664E 02	-0.7636E-03	-0.7737E-03	0.3348E-03	0.1630E-02	0.1139E-09	0.1283E-09	0.8170E-11	0.4906E-10
0.8000E 03	0.5236E 01	0.6053E 02	-0.6026E-03	-0.1101E-02	-0.5198E-03	0.1619E-02	0.1415E-09	0.1023E-09	-0.1760E-10	0.4824E-10
0.8000E 03	0.5759E 01	0.6400E 02	-0.3742E-03	-0.1240E-02	-0.1276E-02	0.1168E-02	0.1496E-09	0.5743E-10	-0.4054E-10	0.3386E-10
0.1000E 04	0.5236E 00	0.1405E 03	0.2589E-02	0.2681E-02	-0.1724E-02	0.3081E-03	-0.6113E-09	-0.3433E-09	-0.5169E-10	0.3324E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.1085E 03	0.2576E-02	0.2813E-02	-0.1428E-02	-0.3244E-03	-0.6541E-09	-0.3139E-09	-0.4029E-10	-0.1123E-10
0.1000E 04	0.1571E 01	0.7627E 02	0.2121E-02	0.2792E-02	-0.8994E-03	-0.7547E-03	-0.6104E-09	-0.2489E-09	-0.2495E-10	-0.2014E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.5034E 02	0.1450E-02	0.2547E-02	-0.2630E-03	-0.8981E-03	-0.5092E-09	-0.1696E-09	-0.8363E-11	-0.2230E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.3374E 02	0.7607E-03	0.2079E-02	0.3274E-03	-0.7390E-03	-0.3790E-09	-0.8972E-10	0.6400E-11	-0.1771E-10
0.1000E 04	0.3142E 01	0.2572E 02	0.1959E-03	0.1470E-02	0.7291E-03	-0.3390E-03	-0.2467E-09	-0.2046E-10	0.1639E-10	-0.7758E-11
0.1000E 04	0.3665E 01	0.2364E 02	-0.1758E-03	0.8394E-03	0.8490E-03	0.1781E-03	-0.1332E-09	0.2994E-10	0.1950E-10	0.4847E-11
0.1000E 04	0.4189E 01	0.2461E 02	-0.3576E-03	0.2860E-03	0.6699E-03	0.6595E-03	-0.4848E-10	0.5795E-10	0.1523E-10	0.1655E-10
0.1000E 04	0.4712E 01	0.2666E 02	-0.3928E-03	-0.1396E-03	0.2553E-03	0.9641E-03	0.7949E-11	0.6484E-10	0.5043E-11	0.2388E-10
0.1000E 04	0.5236E 01	0.2884E 02	-0.3300E-03	-0.4266E-03	-0.2695E-03	0.1002E-02	0.4158E-10	0.5457E-10	-0.7969E-11	0.2453E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.3091E 02	-0.2093E-03	-0.5779E-03	-0.7542E-03	0.7571E-03	0.5831E-10	0.3174E-10	-0.2001E-10	0.1802E-10

0.1200E 04	0.5236E 00	0.1024E 03	0.1450E-02	0.2305E-02	-0.1375E-02	0.2376E-03	-0.4140E-09	-0.2097E-09	-0.3538E-10	-0.5713E-12
0.1200E 04	0.1047E 01	0.8412E 02	0.1765E-02	0.2497E-02	-0.1170E-02	-0.2144E-03	-0.5009E-09	-0.2310E-09	-0.2769E-10	-0.8665E-11
0.1200E 04	0.1571E 01	0.6221E 02	0.1615E-02	0.2495E-02	-0.7987E-03	-0.5378E-03	-0.5013E-09	-0.2015E-09	-0.1802E-10	-0.1357E-10
0.1200E 04	0.2094E 01	0.4251E 02	0.1220E-02	0.2312E-02	-0.3416E-03	-0.6692E-03	-0.4454E-09	-0.1500E-09	-0.7814E-11	-0.1481E-10
0.1200E 04	0.2618E 01	0.2812E 02	0.7514E-03	0.1962E-02	0.9741E-04	-0.5891E-03	-0.3580E-09	-0.9268E-10	0.1388E-11	-0.1228E-10
0.1200E 04	0.3142E 01	0.1958E 02	0.3318E-03	0.1501E-02	0.4171E-03	-0.3317E-03	-0.2612E-09	-0.4030E-10	0.7971E-11	-0.6605E-11
0.1200E 04	0.3665E 01	0.1569E 02	0.2812E-04	0.1011E-02	0.5464E-03	0.2249E-04	-0.1720E-09	0.2442E-13	0.1064E-10	0.8368E-12
0.1200E 04	0.4189E 01	0.1470E 02	-0.1460E-03	0.5639E-03	0.4652E-03	0.3686E-03	-0.1001E-09	0.2501E-10	0.8933E-11	0.8040E-11
0.1200E 04	0.4712E 01	0.1516E 02	-0.2105E-03	0.2038E-03	0.2096E-03	0.6056E-03	-0.4803E-10	0.3490E-10	0.3514E-11	0.1291E-10
0.1200E 04	0.5236E 01	0.1617E 02	-0.1960E-03	-0.5424E-04	-0.1382E-03	0.6648E-03	-0.1349E-10	0.3214E-10	-0.3891E-11	0.1395E-10
0.1200E 04	0.5759E 01	0.1733E 02	-0.1317E-03	-0.2093E-03	-0.4743E-03	0.5272E-03	0.6952E-11	0.2000E-10	-0.1103E-10	0.1071E-10

0.1400E 04	0.5236E 00	0.7654E 02	0.5732E-03	0.1748E-02	-0.1132E-02	0.1579E-03	-0.2557E-09	-0.9207E-10	-0.2523E-10	-0.3161E-11
0.1400E 04	0.1047E 01	0.6708E 02	0.1142E-02	0.2155E-02	-0.9831E-03	-0.1708E-03	-0.3835E-09	-0.1587E-09	-0.1981E-10	-0.7615E-11
0.1400E 04	0.1571E 01	0.5238E 02	0.1202E-02	0.2226E-02	-0.7094E-03	-0.4211E-03	-0.4150E-09	-0.1579E-09	-0.1326E-10	-0.1028E-10
0.1400E 04	0.2094E 01	0.3745E 02	0.9955E-03	0.2110E-02	-0.3639E-03	-0.5368E-03	-0.3899E-09	-0.1279E-09	-0.6524E-11	-0.1082E-10
0.1400E 04	0.2618E 01	0.2538E 02	0.6795E-03	0.1847E-02	-0.2116E-04	-0.4976E-03	-0.3316E-09	-0.8718E-10	-0.4118E-12	-0.9179E-11
0.1400E 04	0.3142E 01	0.1728E 02	0.3658E-03	0.1486E-02	0.2429E-03	-0.3222E-03	-0.2594E-09	-0.4693E-10	0.4156E-11	-0.5608E-11
0.1400E 04	0.3665E 01	0.1275E 02	0.1190E-03	0.1090E-02	0.3716E-03	-0.6483E-04	-0.1882E-09	-0.1404E-10	0.6341E-11	-0.8276E-12
0.1400E 04	0.4189E 01	0.1077E 02	-0.3822E-04	0.7165E-03	0.3439E-03	0.1987E-03	-0.1272E-09	0.8077E-11	0.5734E-11	0.3970E-11
0.1400E 04	0.4712E 01	0.1028E 02	-0.1122E-03	0.4042E-03	0.1806E-03	0.3923E-03	-0.8009E-10	0.1894E-10	0.2639E-11	0.7438E-11
0.1400E 04	0.5236E 01	0.1052E 02	-0.1223E-03	0.1695E-03	-0.6177E-04	0.4609E-03	-0.4662E-10	0.2001E-10	-0.1922E-11	0.8527E-11
0.1400E 04	0.5759E 01	0.1107E 02	-0.8949E-04	0.1580E-04	-0.3076E-03	0.3850E-03	-0.2485E-10	0.1362E-10	-0.6508E-11	0.6854E-11

0.1600E 04	0.1047E 01	0.5439E 02	0.6571E-03	0.1788E-02	-0.8375E-03	-0.1538E-03	-0.2890E-09	-0.9677E-10	-0.1445E-10	-0.6981E-11
0.1600E 04	0.1571E 01	0.4483E 02	0.8662E-03	0.1969E-02	-0.6305E-03	-0.3515E-03	-0.3448E-09	-0.1191E-09	-0.9861E-11	-0.8319E-11
0.1600E 04	0.2094E 01	0.3360E 02	0.7939E-03	0.1924E-02	-0.3606E-03	-0.4525E-03	-0.3421E-09	-0.1062E-09	-0.5218E-11	-0.8390E-11
0.1600E 04	0.2618E 01	0.2362E 02	0.5893E-03	0.1732E-02	-0.8426E-04	-0.4261E-03	-0.3049E-09	-0.7847E-10	-0.1000E-11	-0.7182E-11
0.1600E 04	0.3142E 01	0.1626E 02	0.3557E-03	0.1446E-02	0.1392E-03	-0.3114E-03	-0.2509E-09	-0.4758E-10	0.2267E-11	-0.4768E-11
0.1600E 04	0.3665E 01	0.1164E 02	0.1561E-03	0.1119E-02	0.2631E-03	-0.1163E-03	-0.1935E-09	-0.2059E-10	0.4024E-11	-0.1515E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.9171E 01	0.1809E-04	0.8015E-03	0.2665E-03	0.9272E-04	-0.1415E-09	-0.1161E-11	0.3925E-11	0.1855E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.8110E 01	-0.5649E-04	0.5265E-03	0.1607E-03	0.2561E-03	-0.9931E-10	0.9711E-11	0.2079E-11	0.4436E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.7842E 01	-0.7890E-04	0.3116E-03	-0.1414E-04	0.3285E-03	-0.6769E-10	0.1278E-10	-0.8858E-12	0.5467E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.7968E 01	-0.6448E-04	0.1621E-03	-0.2010E-03	0.2907E-03	-0.4576E-10	0.9716E-11	-0.4004E-11	0.4611E-11

TABLE II. - Continued. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(f) Earth-Uranus orbiter trajectories

TIME	PSI	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.2345E 04	0.1724E-01	0.5866E-02	-0.1267E-01	-0.4855E-02	-0.3330E-08	-0.9447E-09	-0.7524E-09	-0.2473E-09
0.4000E 03	0.1047E 01	0.2021E 04	0.1174E-01	0.1107E-01	-0.7711E-02	-0.1050E-01	-0.2671E-08	-0.8292E-09	-0.4596E-09	-0.5751E-09
0.4000E 03	0.1571E 01	0.1871E 04	0.4202E-02	0.1303E-01	-0.6450E-03	-0.1294E-01	-0.1658E-08	-0.5363E-09	-0.4784E-10	-0.7154E-09
0.4000E 03	0.2094E 01	0.1900E 04	-0.3498E-02	0.1115E-01	0.6618E-02	-0.1155E-01	-0.4403E-09	-0.1998E-10	0.3724E-09	-0.6362E-09
0.4000E 03	0.2618E 01	0.2051E 04	-0.9465E-02	0.5961E-02	0.1213E-01	-0.6805E-02	0.7837E-09	0.7144E-09	0.6891E-09	-0.3664E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.2222E 04	-0.1237E-01	-0.7449E-03	0.1441E-01	-0.4418E-04	0.1722E-08	0.1549E-08	0.8197E-09	0.1347E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.2323E 04	-0.1242E-01	-0.6131E-02	0.1286E-01	0.6943E-02	0.2095E-08	0.2120E-08	0.7310E-09	0.4040E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.3573E 04	0.4951E-02	-0.1359E-01	0.8694E-02	0.1376E-01	-0.1689E-08	-0.1904E-08	0.4879E-09	0.8669E-09
0.4000E 03	0.4712E 01	0.3647E 04	0.8744E-02	-0.1414E-01	0.1290E-02	0.1633E-01	-0.2079E-08	-0.1572E-08	0.4584E-10	0.1012E-08
0.4000E 03	0.5236E 01	0.3524E 04	0.1374E-01	-0.1250E-01	-0.6210E-02	0.1479E-01	-0.2721E-08	-0.1219E-08	-0.3935E-09	0.9120E-09
0.4000E 03	0.5759E 01	0.3208E 04	0.1796E-01	-0.7837E-02	-0.1185E-01	0.9721E-02	-0.3301E-08	-0.1028E-08	-0.7174E-09	0.6078E-09
0.8000E 03	0.5236E 00	0.4472E 03	0.6640E-02	0.3409E-02	-0.3672E-02	-0.7066E-03	-0.1364E-08	-0.6297E-09	-0.1163E-09	-0.1493E-10
0.8000E 03	0.1047E 01	0.3429E 03	0.5232E-02	0.4342E-02	-0.2479E-02	-0.2244E-02	-0.1234E-08	-0.4671E-09	-0.7922E-10	-0.6020E-10
0.8000E 03	0.1571E 01	0.2649E 03	0.3226E-02	0.4612E-02	-0.7236E-03	-0.3002E-02	-0.9802E-09	-0.2880E-09	-0.2667E-10	-0.8229E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.2235E 03	0.1089E-02	0.4019E-02	0.1131E-02	-0.2812E-02	-0.6467E-09	-0.9708E-10	0.2792E-10	-0.7697E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.2155E 03	-0.7061E-03	0.2671E-02	0.2596E-02	-0.1757E-02	-0.2923E-09	0.9129E-10	0.7074E-10	-0.4717E-10
0.8000E 03	0.3142E 01	0.2278E 03	-0.1835E-02	0.9576E-03	0.3293E-02	-0.1501E-03	0.1449E-10	0.2496E-09	0.9125E-10	-0.2013E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.2454E 03	-0.2251E-02	-0.6278E-03	0.3048E-02	0.1562E-02	0.2209E-09	0.3453E-09	0.8474E-10	0.4592E-10
0.8000E 03	0.4189E 01	0.2596E 03	-0.2162E-02	-0.1790E-02	0.1936E-02	0.2907E-02	0.3252E-09	0.3659E-09	0.5338E-10	0.8349E-10
0.8000E 03	0.4712E 01	0.2689E 03	-0.1804E-02	-0.2513E-02	0.2643E-03	0.3509E-02	0.3615E-09	0.3235E-09	0.5866E-11	0.9998E-10
0.8000E 03	0.5236E 01	0.2756E 03	-0.1317E-02	-0.2874E-02	-0.1515E-02	0.3189E-02	0.3611E-09	0.2339E-09	-0.4493E-10	0.9020E-10
0.8000E 03	0.5759E 01	0.6396E 03	0.6569E-02	0.1588E-02	-0.3317E-02	0.3128E-02	-0.1155E-08	-0.8934E-09	-0.1119E-09	0.1021E-09
0.1000E 04	0.5236E 00	0.2855E 03	0.4717E-02	0.3232E-02	-0.2569E-02	-0.3428E-03	-0.1009E-08	-0.5168E-09	-0.6740E-10	-0.5853E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.2177E 03	0.3959E-02	0.3668E-02	-0.1802E-02	-0.1362E-02	-0.9620E-09	-0.4015E-09	-0.4744E-10	-0.2985E-10
0.1000E 04	0.1571E 01	0.1613E 03	0.2712E-02	0.3734E-02	-0.6698E-03	-0.1890E-02	-0.8121E-09	-0.2682E-09	-0.1974E-10	-0.4205E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.1254E 03	0.1313E-02	0.3283E-02	0.5380E-03	-0.1813E-02	-0.5958E-09	-0.1289E-09	0.9098E-11	-0.4023E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.1105E 03	0.8167E-04	0.2367E-02	0.1512E-02	-0.1176E-02	-0.3554E-09	0.3110E-11	0.3213E-10	-0.2572E-10
0.1000E 04	0.3142E 01	0.1107E 03	-0.7595E-03	0.1212E-02	0.2005E-02	-0.1714E-03	-0.1365E-09	0.1105E-09	0.4392E-10	-0.2992E-11
0.1000E 04	0.3665E 01	0.1177E 03	-0.1155E-02	0.1081E-03	0.1898E-02	0.9188E-03	0.2650E-10	0.1769E-09	0.4189E-10	0.2158E-10
0.1000E 04	0.4189E 01	0.1256E 03	-0.1197E-02	-0.7502E-03	0.1233E-02	0.1792E-02	0.1255E-09	0.1966E-09	0.2696E-10	0.4121E-10
0.1000E 04	0.4712E 01	0.1320E 03	-0.1024E-02	-0.1318E-02	0.1952E-03	0.2203E-02	0.1748E-09	0.1760E-09	0.3380E-11	0.5034E-10
0.1000E 04	0.5236E 01	0.1371E 03	-0.7360E-03	-0.1622E-02	-0.9302E-03	0.2031E-02	0.1922E-09	0.1252E-09	-0.2238E-10	0.4612E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.1421E 03	-0.3935E-03	-0.1678E-02	-0.1844E-02	0.1307E-02	0.1904E-09	0.5174E-10	-0.4347E-10	0.2908E-10
0.1200E 04	0.5236E 00	0.2011E 03	0.3353E-02	0.3025E-02	-0.1955E-02	-0.2001E-03	-0.7625E-09	-0.4077E-09	-0.4411E-10	-0.3681E-11
0.1200E 04	0.1047E 01	0.1558E 03	0.3040E-02	0.3254E-02	-0.1410E-02	-0.9227E-03	-0.7725E-09	-0.3393E-09	-0.3167E-10	-0.1769E-10
0.1200E 04	0.1571E 01	0.1142E 03	0.2257E-02	0.3236E-02	-0.6136E-03	-0.1313E-02	-0.6865E-09	-0.2431E-09	-0.1501E-10	-0.2502E-10
0.1200E 04	0.2094E 01	0.8442E 02	0.1295E-02	0.2871E-02	0.2429E-03	-0.1287E-02	-0.5399E-09	-0.1383E-09	0.2291E-11	-0.2433E-10
0.1200E 04	0.2618E 01	0.6857E 02	0.4014E-03	0.2190E-02	0.9461E-03	-0.8679E-03	-0.3669E-09	-0.3882E-10	0.1632E-10	-0.1623E-10
0.1200E 04	0.3142E 01	0.6393E 02	-0.2525E-03	0.1337E-02	0.1323E-02	-0.1838E-03	-0.2013E-09	0.4230E-10	0.2392E-10	-0.3198E-11
0.1200E 04	0.3665E 01	0.6570E 02	-0.6075E-03	0.5021E-03	0.1285E-02	0.5720E-03	-0.6917E-10	0.9457E-10	0.2352E-10	0.1113E-10
0.1200E 04	0.4189E 01	0.6972E 02	-0.7062E-03	-0.1758E-03	0.8551E-03	0.1189E-02	0.2023E-10	0.1145E-09	0.1552E-10	0.2281E-10
0.1200E 04	0.4712E 01	0.7380E 02	-0.6325E-03	-0.6479E-03	0.1571E-03	0.1495E-02	0.7242E-10	0.1061E-09	0.2279E-11	0.2856E-10
0.1200E 04	0.5236E 01	0.7737E 02	-0.4590E-03	-0.9197E-03	-0.6152E-03	0.1400E-02	0.9789E-10	0.7601E-10	-0.1251E-10	0.2661E-10
0.1200E 04	0.5759E 01	0.8078E 02	-0.2374E-03	-0.1002E-02	-0.1252E-02	0.9200E-03	0.1053E-09	0.3119E-10	-0.2481E-10	0.1717E-10

0.1400E 04	0.5236E 00	0.1496E 03	0.2303E-02	0.2744E-02	-0.1570E-02	-0.1528E-03	-0.5756E-09	-0.3048E-09	-0.3119E-10	-0.3515E-11
0.1400E 04	0.1047E 01	0.1193E 03	0.2331E-02	0.2925E-02	-0.1156E-02	-0.6840E-03	-0.6298E-09	-0.2805E-09	-0.2263E-10	-0.1208E-10
0.1400E 04	0.1571E 01	0.8823E 02	0.1865E-02	0.2890E-02	-0.5599E-03	-0.9818E-03	-0.5878E-09	-0.2152E-09	-0.1166E-10	-0.1667E-10
0.1400E 04	0.2094E 01	0.6386E 02	0.1191E-02	0.2593E-02	0.8376E-04	-0.9783E-03	-0.4874E-09	-0.1360E-09	-0.3406E-12	-0.1631E-10
0.1400E 04	0.2618E 01	0.4890E 02	0.5221E-03	0.2059E-02	0.6211E-03	-0.6851E-03	-0.3587E-09	-0.5836E-10	0.8950E-11	-0.1131E-10
0.1400E 04	0.3142E 01	0.4238E 02	0.1764E-05	0.1392E-02	0.9234E-03	-0.1905E-03	-0.2292E-09	0.6309E-11	0.1423E-10	-0.3117E-11
0.1400E 04	0.3665E 01	0.4140E 02	-0.3105E-03	0.7262E-03	0.9229E-03	0.3655E-03	-0.1199E-09	0.4990E-10	0.1445E-10	0.6024E-11
0.1400E 04	0.4189E 01	0.4306E 02	-0.4307E-03	0.1669E-03	0.6307E-03	-0.8287E-03	-0.4035E-10	0.6967E-10	0.9810E-11	0.1363E-10
0.1400E 04	0.4712E 01	0.4548E 02	-0.4117E-03	-0.2396E-03	0.1342E-03	0.1070E-02	0.1077E-10	0.6806E-10	0.1712E-11	0.1758E-10
0.1400E 04	0.5236E 01	0.4789E 02	-0.3070E-03	-0.4892E-03	-0.4265E-03	0.1019E-02	0.3962E-10	0.5001E-10	-0.7536E-11	0.1668E-10
0.1400E 04	0.5759E 01	0.5022E 02	-0.1584E-03	-0.5892E-03	-0.8967E-03	0.6839E-03	0.5228E-10	0.2099E-10	-0.1536E-10	0.1101E-10

0.1600E 04	0.5236E 00	0.1148E 03	0.1448E-02	0.2376E-02	-0.1306E-02	-0.1506E-03	-0.4234E-09	-0.2079E-09	-0.2317E-10	-0.3931E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.9508E 02	0.1760E-02	0.2626E-02	-0.9749E-03	-0.5469E-03	-0.5167E-09	-0.2259E-09	-0.1688E-10	-0.9208E-11
0.1600E 04	0.1571E 01	0.7185E 02	0.1527E-02	0.2615E-02	-0.5099E-03	-0.7775E-03	-0.5076E-09	-0.1868E-09	-0.9193E-11	-0.1209E-10
0.1600E 04	0.2094E 01	0.5196E 02	0.1059E-02	0.2378E-02	-0.5769E-05	-0.7835E-03	-0.4401E-09	-0.1279E-09	-0.1324E-11	-0.1181E-10
0.1600E 04	0.2618E 01	0.3845E 02	0.5507E-03	0.1948E-02	0.4217E-03	-0.5678E-03	-0.3428E-09	-0.6637E-10	0.5199E-11	-0.8453E-11
0.1600E 04	0.3142E 01	0.3135E 02	0.1311E-03	0.1407E-02	0.6728E-03	-0.1937E-03	-0.2394E-09	-0.1340E-10	0.9057E-11	-0.2927E-11
0.1600E 04	0.3665E 01	0.2893E 02	-0.1410E-03	0.8570E-03	0.6930E-03	0.2339E-03	-0.1477E-09	0.2395E-10	0.9519E-11	0.3309E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.2911E 02	-0.2660E-03	0.3817E-03	0.4873E-03	0.5970E-03	-0.7711E-10	0.4308E-10	0.6659E-11	0.8593E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.3037E 02	-0.2777E-03	0.2365E-04	0.1196E-03	0.7949E-03	-0.2863E-10	0.4543E-10	0.1383E-11	0.1147E-10
0.1600E 04	0.5236E 01	0.3191E 02	-0.2155E-03	-0.2083E-03	-0.3047E-03	0.7715E-03	0.1267E-11	0.3467E-10	-0.4780E-11	0.1111E-10
0.1600E 04	0.5759E 01	0.3350E 02	-0.1134E-03	-0.3184E-03	-0.6667E-03	0.5289E-03	0.1685E-10	0.1513E-10	-0.1008E-10	0.7503E-11

0.2000E 04	0.1047E 01	0.6452E 02	0.8915E-03	0.2033E-02	-0.7280E-03	-0.4156E-03	-0.3437E-09	-0.1288E-09	-0.1012E-10	-0.6609E-11
0.2000E 04	0.1571E 01	0.5188E 02	0.9872E-03	0.2157E-02	-0.4207E-03	-0.5537E-03	-0.3838E-09	-0.1337E-09	-0.5872E-11	-0.7600E-11
0.2000E 04	0.2094E 01	0.3871E 02	0.7913E-03	0.2035E-02	-0.8489E-04	-0.5614E-03	-0.3607E-09	-0.1052E-09	-0.1585E-11	-0.7237E-11
0.2000E 04	0.2618E 01	0.2826E 02	0.4981E-03	0.1752E-02	0.2081E-03	-0.4301E-03	-0.3050E-09	-0.6670E-10	0.2026E-11	-0.5409E-11
0.2000E 04	0.3142E 01	0.2151E 02	0.2206E-03	0.1374E-02	0.3932E-03	-0.1935E-03	-0.2367E-09	-0.2999E-10	0.4297E-11	-0.2476E-11
0.2000E 04	0.3665E 01	0.1799E 02	0.1685E-04	0.9743E-03	0.4319E-03	0.8477E-04	-0.1704E-09	-0.1681E-11	0.4822E-11	0.8735E-12
0.2000E 04	0.4189E 01	0.1667E 02	-0.9790E-04	0.6118E-03	0.3227E-03	0.3297E-03	-0.1148E-09	0.1537E-10	0.3591E-11	0.3801E-11
0.2000E 04	0.4712E 01	0.1656E 02	-0.1355E-03	0.3223E-03	0.1027E-03	0.4749E-03	-0.7274E-10	0.2133E-10	0.1024E-11	0.5541E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.1701E 02	-0.1179E-03	0.1187E-03	-0.1628E-03	0.4807E-03	-0.4380E-10	0.1819E-10	-0.2113E-11	0.5612E-11
0.2000E 04	0.5759E 01	0.1767E 02	-0.6730E-04	0.1185E-05	-0.3973E-03	0.3444E-03	-0.2588E-10	0.8757E-11	-0.4904E-11	0.3967E-11

TABLE II. - Continued. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(g) Earth-Neptune orbiter trajectories

TIME	PSI	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.5607E 04	0.2444E-01	0.9636E-02	-0.1959E-01	-0.9086E-02	-0.4423E-08	-0.1115E-08	-0.1148E-08	-0.4879E-09
0.4000E 03	0.1047E 01	0.5132E 04	0.1592E-01	0.1785E-01	-0.1157E-01	-0.1766E-01	-0.3471E-08	-0.1078E-08	-0.6795E-09	-0.9844E-09
0.4000E 03	0.1571E 01	0.4946E 04	0.4282E-02	0.2089E-01	-0.3844E-03	-0.2110E-01	-0.2028E-08	-0.7444E-09	-0.3067E-10	-0.1183E-08
0.4000E 03	0.2094E 01	0.5052E 04	-0.7526E-02	0.1784E-01	0.1096E-01	-0.1852E-01	-0.2977E-09	-0.2994E-10	0.6245E-09	-0.1035E-08
0.4000E 03	0.2618E 01	0.5350E 04	-0.1652E-01	0.9480E-02	0.1940E-01	-0.1072E-01	0.1464E-08	0.1102E-08	0.1110E-08	-0.5889E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.5655E 04	-0.2057E-01	-0.1469E-02	0.2270E-01	0.9730E-04	0.2842E-08	0.2583E-08	0.1299E-08	0.2287E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.7203E 04	-0.3625E-02	-0.2028E-01	0.2073E-01	0.1202E-01	-0.1372E-08	-0.1762E-08	0.1196E-08	0.7540E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.7553E 04	0.8852E-03	-0.2225E-01	0.1250E-01	0.2100E-01	-0.1664E-08	-0.1836E-08	0.7076E-09	0.1280E-08
0.4000E 03	0.4712E 01	0.7684E 04	0.8496E-02	-0.2333E-01	0.1073E-02	0.2450E-01	-0.2429E-08	-0.1389E-08	0.3794E-10	0.1480E-08
0.4000E 03	0.5236E 01	0.7476E 04	0.1777E-01	-0.2034E-01	-0.1041E-01	0.2176E-01	-0.3522E-08	-0.1001E-08	-0.6286E-09	0.1313E-08
0.4000E 03	0.5759E 01	0.6956E 04	0.2513E-01	-0.1247E-01	-0.1894E-01	0.1365E-01	-0.4404E-08	-0.8975E-09	-0.1120E-08	0.8354E-09
0.8000E 03	0.5236E 00	0.8835E 03	0.8901E-02	0.4118E-02	-0.5316E-02	-0.1775E-02	-0.1770E-08	-0.6980E-09	-0.1614E-09	-0.4363E-10
0.8000E 03	0.1047E 01	0.7273E 03	0.6629E-02	0.5833E-02	-0.3354E-02	-0.4025E-02	-0.1550E-08	-0.4943E-09	-0.1030E-09	-0.1094E-09
0.8000E 03	0.1571E 01	0.6208E 03	0.3521E-02	0.6375E-02	-0.5704E-03	-0.5013E-02	-0.1172E-08	-0.2650E-09	-0.2151E-10	-0.1382E-09
0.8000E 03	0.2094E 01	0.5766E 03	0.3010E-03	0.5479E-02	0.2291E-02	-0.4505E-02	-0.6904E-09	-0.8056E-11	0.6161E-10	-0.1240E-09
0.8000E 03	0.2618E 01	0.5851E 03	-0.2296E-02	0.3342E-02	0.4469E-02	-0.2676E-02	-0.1834E-09	0.2618E-09	0.1246E-09	-0.7228E-10
0.8000E 03	0.3142E 01	0.6200E 03	-0.3764E-02	0.6265E-03	0.5394E-02	-0.4888E-04	0.2439E-09	0.5024E-09	0.1514E-09	0.1590E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.6542E 03	-0.4091E-02	-0.1775E-02	0.4832E-02	0.2659E-02	0.4999E-09	0.6461E-09	0.1357E-09	0.7740E-10
0.8000E 03	0.4189E 01	0.6754E 03	-0.3715E-02	-0.3388E-02	0.2940E-02	0.4717E-02	0.5952E-09	0.6619E-09	0.8206E-10	0.1349E-09
0.8000E 03	0.5236E 01	0.1286E 04	0.7945E-02	-0.5089E-03	-0.2760E-02	0.6158E-02	-0.1330E-08	-0.1279E-08	-0.9135E-10	0.1944E-09
0.8000E 03	0.5759E 01	0.1203E 04	0.9394E-02	0.5433E-04	-0.5019E-02	0.4059E-02	-0.1639E-08	-0.1085E-08	-0.1566E-09	0.1294E-09
0.1000E 04	0.5236E 00	0.5248E 03	0.6485E-02	0.3699E-02	-0.3587E-02	-0.1012E-02	-0.1334E-08	-0.6059E-09	-0.8911E-10	-0.1932E-10
0.1000E 04	0.1047E 01	0.4201E 03	0.5080E-02	0.4609E-02	-0.2331E-02	-0.2486E-02	-0.1216E-08	-0.4398E-09	-0.5867E-10	-0.5389E-10
0.1000E 04	0.1571E 01	0.3611E 03	0.3073E-02	0.4835E-02	-0.5446E-03	-0.3158E-02	-0.9759E-09	-0.2591E-09	-0.1645E-10	-0.6962E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.2985E 03	0.9417E-03	0.4182E-02	0.1303E-02	-0.2874E-02	-0.6550E-09	-0.6953E-10	0.2674E-10	-0.6332E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.2898E 03	-0.8335E-03	0.2764E-02	0.2726E-02	-0.1739E-02	-0.3094E-09	0.1145E-09	0.5983E-10	-0.3768E-10
0.1000E 04	0.3142E 01	0.3018E 03	-0.1925E-02	0.9797E-03	0.3356E-02	-0.8036E-04	-0.6322E-11	0.2668E-09	0.7460E-10	-0.3704E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.3194E 03	-0.2292E-02	-0.6555E-03	0.3039E-02	0.1645E-02	0.1988E-09	0.3552E-09	0.6770E-10	0.3829E-10
0.1000E 04	0.4189E 01	0.3335E 03	-0.2153E-02	-0.1832E-02	0.1868E-02	0.2968E-02	0.3015E-09	0.3672E-09	0.4130E-10	0.6785E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.7121E 03	0.6233E-02	0.1920E-02	-0.3408E-02	0.2796E-02	-0.1084E-08	-0.8622E-09	-0.8851E-10	0.7212E-10
0.1200E 04	0.5236E 00	0.3523E 03	0.4876E-02	0.3452E-02	-0.2639E-02	-0.6421E-03	-0.1042E-08	-0.5162E-09	-0.5590E-10	-0.1030E-10
0.1200E 04	0.1047E 01	0.2790E 03	0.4024E-02	0.3951E-02	-0.1759E-02	-0.1685E-02	-0.9906E-09	-0.3915E-09	-0.3771E-10	-0.3066E-10
0.1200E 04	0.1571E 01	0.2188E 03	0.2660E-02	0.4017E-02	-0.5102E-03	-0.2176E-02	-0.8329E-09	-0.2498E-09	-0.1284E-10	-0.4019E-10
0.1200E 04	0.2094E 01	0.1815E 03	0.1154E-02	0.3499E-02	0.7873E-03	-0.2005E-02	-0.6062E-09	-0.1031E-09	0.1262E-10	-0.3701E-10
0.1200E 04	0.2618E 01	0.1673E 03	-0.1465E-03	0.2466E-02	0.1798E-02	-0.1239E-02	-0.3540E-09	0.3474E-10	0.3234E-10	-0.2257E-10
0.1200E 04	0.3142E 01	0.1692E 03	-0.1003E-02	0.1177E-02	0.2264E-02	-0.1008E-03	-0.1243E-09	0.1454E-09	0.4155E-10	-0.1202E-11
0.1200E 04	0.3665E 01	0.1779E 03	-0.1363E-02	-0.3481E-04	0.2075E-02	0.1094E-02	0.4423E-10	0.2105E-09	0.3824E-10	0.2116E-10
0.1200E 04	0.4189E 01	0.1869E 03	-0.1346E-02	-0.9500E-03	0.1290E-02	0.2020E-02	0.1430E-09	0.2238E-09	0.2358E-10	0.3843E-10
0.1200E 04	0.4712E 01	0.1939E 03	-0.1111E-02	-0.1531E-02	0.1260E-03	0.2420E-02	0.1892E-09	0.1932E-09	0.1647E-11	0.4581E-10
0.1200E 04	0.5236E 01	0.1995E 03	-0.7658E-03	-0.1817E-02	-0.1102E-02	0.2179E-02	0.2029E-09	0.1301E-09	-0.2162E-10	0.4103E-10
0.1200E 04	0.5759E 01	0.4614E 03	0.3536E-02	0.2641E-02	-0.2579E-02	0.2046E-02	-0.6393E-09	-0.5764E-09	-0.5846E-10	0.4388E-10

0.1600E 04	0.5236E 00	0.1937E 03	0.2740E-02	0.2968E-02	-0.1675E-02	-0.3527E-03	-0.6576E-09	-0.3463E-09	-0.2776E-10	-0.5071E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.1558E 03	0.2604E-02	0.3186E-02	-0.1158E-02	-0.9431E-03	-0.6946E-09	-0.2990E-09	-0.1927E-10	-0.1351E-10
0.1600E 04	0.1571E 01	0.1193E 03	0.1966E-02	0.3147E-02	-0.4398E-03	-0.1236E-02	-0.6326E-09	-0.2166E-09	-0.8255E-11	-0.1763E-10
0.1600E 04	0.2094E 01	0.9222E 02	0.1140E-02	0.2787E-02	0.3104E-03	-0.1163E-02	-0.5105E-09	-0.1238E-09	0.2972E-11	-0.1650E-10
0.1600E 04	0.2618E 01	0.7699E 02	0.3615E-03	0.2141E-02	0.9071E-03	-0.7525E-03	-0.3607E-09	-0.3544E-10	0.1183E-10	-0.1060E-10
0.1600E 04	0.3142E 01	0.7175E 02	-0.2096E-03	0.1344E-02	0.1204E-02	-0.1235E-03	-0.2138E-09	0.3594E-10	0.1631E-10	-0.1671E-11
0.1600E 04	0.3665E 01	0.7251E 02	-0.5174E-03	0.5683E-03	0.1133E-02	0.5492E-03	-0.9372E-10	0.8103E-10	0.1551E-10	0.7845E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.7564E 02	-0.5974E-03	-0.5894E-04	0.7235E-03	0.1082E-02	-0.1041E-10	0.9701E-10	0.9824E-11	0.1537E-10
0.1600E 04	0.4712E 01	0.7908E 02	-0.5239E-03	-0.4910E-03	0.9059E-04	0.1328E-02	0.3974E-10	0.8763E-10	0.9009E-12	0.1883E-10
0.1600E 04	0.5236E 01	0.8226E 02	-0.3632E-03	-0.7318E-03	-0.5912E-03	0.1216E-02	0.6536E-10	0.5942E-10	-0.8795E-11	0.1719E-10
0.1600E 04	0.5759E 01	0.8534E 02	-0.1640E-03	-0.7929E-03	-0.1137E-02	0.7687E-03	0.7396E-10	0.1917E-10	-0.1662E-10	0.1071E-10
0.2000E 04	0.5236E 00	0.1210E 03	0.1264E-02	0.2306E-02	-0.1202E-02	-0.2894E-03	-0.3923E-09	-0.1868E-09	-0.1645E-10	-0.4344E-11
0.2000E 04	0.1047E 01	0.1025E 03	0.1655E-02	0.2633E-02	-0.8478E-03	-0.6408E-03	-0.5017E-09	-0.2149E-09	-0.1153E-10	-0.7995E-11
0.2000E 04	0.1571E 01	0.7982E 02	0.1427E-02	0.2630E-02	-0.3755E-03	-0.8268E-03	-0.4957E-09	-0.1766E-09	-0.5568E-11	-0.9887E-11
0.2000E 04	0.2094E 01	0.6037E 02	0.9615E-03	0.2381E-02	0.1189E-03	-0.7871E-03	-0.4303E-09	-0.1179E-09	0.4502E-12	-0.9263E-11
0.2000E 04	0.2618E 01	0.4732E 02	0.4644E-03	0.1932E-02	0.5197E-03	-0.5323E-03	-0.3351E-09	-0.5718E-10	0.5272E-11	-0.6243E-11
0.2000E 04	0.3142E 01	0.4064E 02	0.6301E-04	0.1374E-02	0.7321E-03	-0.1333E-03	-0.2338E-09	-0.5693E-11	0.7869E-11	-0.1634E-11
0.2000E 04	0.3665E 01	0.3855E 02	-0.1864E-03	0.8145E-03	0.7100E-03	0.3006E-03	-0.1442E-09	0.2949E-10	0.7748E-11	0.3341E-11
0.2000E 04	0.4189E 01	0.3895E 02	-0.2883E-03	0.3401E-03	0.4675E-03	0.6518E-03	-0.7570E-10	0.4596E-10	0.5075E-11	0.7364E-11
0.2000E 04	0.4712E 01	0.4034E 02	-0.2799E-03	-0.7649E-05	0.7576E-04	0.8244E-03	-0.2915E-10	0.4553E-10	0.6542E-12	0.9349E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.4198E 02	-0.2028E-03	-0.2221E-03	-0.3556E-03	0.7699E-03	-0.9505E-12	0.3226E-10	-0.4267E-11	0.8725E-11
0.2000E 04	0.5759E 01	0.4365E 02	-0.9186E-04	-0.3098E-03	-0.7075E-03	0.4989E-03	0.1319E-10	0.1093E-10	-0.8317E-11	0.5586E-11
0.2400E 04	0.1047E 01	0.7278E 02	0.9526E-03	0.2116E-02	-0.6535E-03	-0.5022E-03	-0.3588E-09	-0.1388E-09	-0.7453E-11	-0.5766E-11
0.2400E 04	0.1571E 01	0.5901E 02	0.1006E-02	0.2231E-02	-0.3182E-03	-0.6173E-03	-0.3944E-09	-0.1375E-09	-0.3848E-11	-0.6514E-11
0.2400E 04	0.2094E 01	0.4512E 02	0.7654E-03	0.2082E-02	0.3397E-04	-0.5886E-03	-0.3651E-09	-0.1035E-09	-0.2306E-12	-0.6019E-11
0.2400E 04	0.2618E 01	0.3450E 02	0.4435E-03	0.1761E-02	0.3247E-03	-0.4135E-03	-0.3038E-09	-0.6133E-10	0.2708E-11	-0.4205E-11
0.2400E 04	0.3142E 01	0.2800E 02	0.1554E-03	0.1346E-02	0.4873E-03	-0.1364E-03	-0.2314E-09	-0.2274E-10	0.4371E-11	-0.1474E-11
0.2400E 04	0.3665E 01	0.2491E 02	-0.4323E-04	0.9159E-03	0.4874E-03	0.1692E-03	-0.1627E-09	0.5686E-11	0.4453E-11	0.1494E-11
0.2400E 04	0.4189E 01	0.2402E 02	-0.1428E-03	0.5372E-03	0.3321E-03	0.4217E-03	-0.1063E-09	0.2134E-10	0.3028E-11	0.3943E-11
0.2400E 04	0.4712E 01	0.2426E 02	-0.1613E-03	0.2456E-03	0.6860E-04	0.5533E-03	-0.6480E-10	0.2488E-10	0.5403E-12	0.5230E-11
0.2400E 04	0.5236E 01	0.2496E 02	-0.1252E-03	0.5181E-04	-0.2280E-03	0.5281E-03	-0.3716E-10	0.1889E-10	-0.2296E-11	0.5003E-11
0.2400E 04	0.5759E 01	0.2582E 02	-0.5971E-04	-0.4695E-04	-0.4746E-03	0.3512E-03	-0.2093E-10	0.6726E-11	-0.4674E-11	0.3294E-11

TABLE II. - Concluded. EARTH-PLANET ORBITER TRAJECTORIES

(h) Earth-Pluto orbiter trajectories

TIME	PST	J	AX(0)	AY(0)	AX(T)	AY(T)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.9648E 04	0.3063E-01	0.1300E-01	-0.2564E-01	-0.1269E-01	-0.5273E-C8	-0.1267E-08	-0.1495E-08	-0.6948E-09
0.4000E 03	0.1047E 01	0.9045E 04	0.1952E-01	0.2382E-01	-0.1499E-01	-0.2382E-01	-0.4090E-C8	-0.1315E-08	-0.8758E-09	-0.1339E-08
0.4000E 03	0.1571E 01	0.8833E 04	0.4336E-02	0.2779E-01	-0.2490E-03	-0.2816E-01	-0.2305E-C8	-0.9609E-C9	-0.2176E-10	-0.1589E-08
0.4000E 03	0.2094E 01	0.9014E 04	-0.1102E-01	0.2376E-01	0.1462E-01	-0.2459E-01	-0.1708E-C9	-C.9254E-10	0.8375E-09	-0.1384E-08
0.4000E 03	0.2618E 01	0.9448E 04	-0.2262E-01	0.1269E-01	0.2563E-01	-0.1416E-01	0.2020E-C8	0.1372E-C8	0.1471E-08	-0.7860E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.9878E 04	-0.2766E-01	-0.1975E-02	0.2984E-01	0.1678E-03	0.3772E-C8	0.3476E-C8	0.1712E-08	0.2742E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.1005E 05	-0.2683E-01	-0.1261E-01	0.2613E-01	0.1465E-01	0.4244E-C8	0.5074E-C8	0.1499E-08	0.8461E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.1023E 05	-0.2996E-02	-0.2902E-01	0.1590E-01	0.2721E-01	-0.1517E-C8	-0.1735E-08	0.9050E-09	0.1638E-08
0.4000E 03	0.4712E 01	0.1241E 05	0.8202E-02	-0.3088E-01	0.9839E-03	0.3157E-01	-0.2665E-C8	-0.1174E-C8	0.3528E-10	0.1887E-08
0.4000E 03	0.5236E 01	0.1212E 05	0.2123E-01	-0.2686E-01	-0.1399E-01	0.2783E-01	-0.4136E-C8	-0.7731E-C9	-0.8321E-09	0.1663E-08
0.4000E 03	0.5759E 01	0.1142E 05	0.3128E-01	-0.1630E-01	-0.2507E-01	0.1711E-01	-0.5259E-C8	-0.7614E-09	-0.1471E-08	0.1036E-08
0.1000E 04	0.5236E 00	0.8024E 03	0.7804E-02	0.4106E-02	-0.4503E-02	-0.1586E-02	-0.1565E-C8	-0.6509E-C9	-0.1094E-09	-0.3179E-10
0.1000E 04	0.1047E 01	0.6676E 03	0.5905E-02	0.5446E-02	-0.2829E-02	-0.3460E-02	-0.1399E-C8	-0.4564E-09	-0.6964E-10	-0.7560E-10
0.1000E 04	0.1571E 01	0.5710E 03	0.3279E-02	0.5822E-02	-0.4767E-03	-0.4266E-02	-0.1092E-C8	-C.2447E-09	-0.1458E-10	-0.9448E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.5250E 03	0.5409E-03	0.5002E-02	0.1928E-02	-0.3814E-02	-0.6911E-C9	-0.1781E-10	0.4131E-10	-0.8439E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.5239E 03	-0.1686E-02	0.3146E-02	0.3749E-02	-0.2255E-02	-0.2621E-C9	0.2102E-09	0.8345E-10	-0.4910E-10
0.1000E 04	0.3142E 01	0.5477E 03	-0.2974E-02	0.8035E-03	0.4510E-02	-0.3329E-04	0.1087E-C9	0.4055E-09	0.1012E-09	C.9793E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.5743E 03	-0.3296E-02	-0.1293E-02	0.4023E-02	0.2244E-02	0.3441E-C9	0.5184E-C9	0.9032E-10	0.5211E-10
0.1000E 04	0.4189E 01	0.5932E 03	-0.2999E-02	-0.2729E-02	0.2425E-02	0.3963E-02	0.4495E-C9	0.5248E-C9	0.5413E-10	0.9062E-10
0.1000E 04	0.4712E 01	0.6037E 03	-0.2426E-02	-0.3557E-C2	0.1488E-03	0.4652E-02	0.4693E-C9	0.4486E-C9	0.2428E-11	0.1058E-09
0.1000E 04	0.5236E 01	0.1117E 04	0.6352E-02	0.1105E-02	-0.2470E-02	0.5150E-02	-0.1011E-C8	-0.1121E-C8	-0.6531E-10	0.1299E-09
0.1000E 04	0.5759E 01	0.1062E 04	0.7998E-02	0.1112E-02	-0.4330E-02	C.3332E-02	-0.1376E-C8	-0.1003E-C8	-0.1080E-09	0.8480E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.1062E 04	0.8001E-02	0.1112E-02	-0.4330E-02	0.3332E-02	-0.1390E-C8	-0.1003E-C8	-0.1080E-09	0.8480E-10
0.1600E 04	0.5236E 00	0.2756E 03	0.3613E-02	0.3277E-02	-0.2010E-02	-0.5453E-03	-0.8143E-C9	-0.4208E-09	-0.3217E-10	-0.7114E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.2232E 03	0.3170E-02	0.3580E-02	-0.1335E-02	-C.1300E-02	-0.8161E-C9	-0.3365E-C9	-0.2164E-10	-0.1805E-10
0.1600E 04	0.1571E 01	0.1764E 03	0.2229E-02	0.3563E-02	-0.3994E-03	-0.1648E-02	-0.7173E-C9	-0.2270E-09	-0.7628E-11	-0.2308E-10
0.1600E 04	0.2094E 01	0.1444E 03	0.1124E-02	0.3118E-02	0.5648E-03	-0.1510E-02	-0.5552E-C9	-0.1109E-C9	0.6594E-11	-0.2112E-10
0.1600E 04	0.2618E 01	0.1288E 03	0.1356E-03	0.2296E-02	0.1312E-02	-0.9337E-03	-0.3656E-C9	-0.2638E-11	0.1757E-10	-0.1295E-10
0.1600E 04	0.3142E 01	0.1260E 03	-0.5457E-03	0.1282E-02	0.1655E-02	-0.8597E-04	-0.1855E-C9	0.8334E-10	0.2269E-10	-0.9857E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.1299E 03	-0.8662E-03	0.3158E-03	0.1514E-02	0.7998E-03	-0.4492E-10	0.1346E-09	0.2086E-10	0.1148E-10
0.1600E 04	0.4189E 01	0.1355E 03	-0.8953E-03	-0.4347E-03	0.9338E-03	0.1483E-02	0.4579E-10	0.1472E-C9	0.1277E-10	0.2108E-10
0.1600E 04	0.4712E 01	0.1406E 03	-0.7435E-03	-0.9244E-03	0.7630E-04	0.1776E-02	0.9502E-10	0.1270E-09	0.6806E-12	0.2517E-10
0.2000E 04	0.5236E 00	0.1707E 03	0.2069E-02	0.2752E-02	-0.1412E-02	-0.3812E-03	-0.5377E-C9	-0.2790E-09	-0.1864E-10	-0.4655E-11
0.2000E 04	0.1047E 01	0.1416E 03	0.2158E-02	0.2993E-02	-0.9591E-03	-0.8509E-03	-0.6C64E-C9	-0.2614E-09	-0.1275E-10	-0.9890E-11
0.2000E 04	0.1571E 01	0.1111E 03	0.1696E-02	0.2957E-02	-0.3480E-03	-0.1077E-02	-0.5703E-C9	-0.1968E-09	-0.5281E-11	-0.1238E-10
0.2000E 04	0.2094E 01	0.8724E 02	0.1028E-02	0.2631E-02	0.2828E-03	-0.9977E-03	-0.4748E-C9	-0.1183E-C9	0.2253E-11	-0.1141E-10
0.2000E 04	0.2618E 01	0.7281E 02	0.3776E-03	0.2059E-02	0.7789E-03	-0.6383E-03	-0.3506E-C9	-0.4201E-10	0.8142E-11	-0.7278E-11
0.2000E 04	0.3142E 01	0.6685E 02	-0.1118E-03	0.1355E-02	0.1019E-02	-0.1004E-03	-0.2247E-C9	0.2016E-10	0.1105E-10	-0.1157E-11
0.2000E 04	0.3665E 01	0.6635E 02	-0.3847E-03	0.6654E-03	0.9503E-03	0.4685E-03	-0.1184E-C9	0.5996E-10	0.1040E-10	0.5291E-11
0.2000E 04	0.4189E 01	0.6833E 02	-0.4642E-03	0.1030E-03	0.5978E-03	0.9141E-03	-0.4170E-10	0.7488E-10	0.6502E-11	0.1034E-10
0.2000E 04	0.4712E 01	0.7095E 02	-0.4098E-03	-0.2880E-03	0.6178E-04	0.1115E-02	0.6728E-11	C.6804E-10	0.4694E-12	0.1261E-10
0.2000E 04	0.5236E 01	0.7352E 02	-0.2784E-03	-0.5078E-03	-0.5107E-03	0.1014E-02	0.3324E-10	0.4514E-10	-0.6029E-11	0.1145E-10
0.2000E 04	0.5759E 01	0.7604E 02	-0.1143E-03	-0.5671E-03	-0.9640E-03	0.6321E-03	0.4394E-10	0.1247E-10	-0.1122E-10	0.7053E-11

```
 0.2400E 04  0.5236E 00  0.1133E 03  0.8112E-03  0.2004E-02 -0.1069E-02 -0.3462E-03 -0.3080E-09 -0.1312E-09 -0.1203E-10 -0.4243E-11
 0.2400E 04  0.1047E 01  0.9917E 02  0.1421E-02  0.2507E-02 -0.7344E-04 -0.6307E-03 -0.4555E-09 -0.1924E-09 -0.8255E-11 -0.6521E-11
 0.2400E 04  0.1571E 01  0.7920E 02  0.1271E-02  0.2532E-02 -0.3012E-03 -0.7802E-03 -0.4623E-09 -0.1638E-09 -0.3763E-11 -0.7752E-11
 0.2400E 04  0.2094E 01  0.6139E 02  0.8705E-03  0.2303E-02  0.1464E-03 -0.7266E-03 -0.4083E-09 -0.1117E-09  0.7404E-12 -0.7122E-11
 0.2400E 04  0.2618E 01  0.4907E 02  0.4271E-03  0.1881E-02  0.5032E-03 -0.4801E-03 -0.3241E-09 -0.5620E-10  0.4302E-11 -0.4706E-11
 0.2400E 04  0.3142E 01  0.4250E 02  0.6490E-04  0.1356E-02  0.6847E-03 -0.1074E-03 -0.2321E-09 -0.8623E-11  0.6150E-11 -0.1129E-11
 0.2400E 04  0.3665E 01  0.4019E 02 -0.1612E-03  0.8282E-03  0.6514E-03  0.2909E-03 -0.1493E-09  0.2405E-10  0.5930E-11  0.2669E-11
 0.2400E 04  0.4189E 01  0.4030E 02 -0.2533E-03  0.3808E-03  0.4191E-03  0.6078E-03 -0.8492E-10  0.3943E-10  0.3799E-11  0.5690E-11
 0.2400E 04  0.4712E 01  0.4141E 02 -0.2443E-03  0.5346E-04  0.5509E-04  0.7576E-03 -0.4039E-10  0.3914E-10  0.3865E-12  0.7127E-11
 0.2400E 04  0.5236E 01  0.4282E 02 -0.1727E-03 -0.1470E-03 -0.3395E-03  0.6986E-03 -0.1286E-10  0.2704E-10 -0.3350E-11  0.6573E-11
 0.2400E 04  0.5759E 01  0.4429E 02 -0.7150E-04 -0.2273E-03 -0.6560E-03  0.4434E-03  0.1406E-11  0.7729E-11 -0.6372E-11  0.4130E-11

 0.2800E 04  0.1047E 01  0.7313E 02  0.8380E-03  0.2032E-02 -0.5813E-03 -0.5154E-03 -0.3353E-09 -0.1276E-09 -0.5620E-11 -0.4922E-11
 0.2800E 04  0.1571E 01  0.6047E 02  0.9290E-03  0.2184E-02 -0.2586E-03 -0.6088E-03 -0.3783E-09 -0.1317E-09 -0.2719E-11 -0.5411E-11
 0.2800E 04  0.2094E 01  0.4726E 02  0.7087E-03  0.2045E-02  0.7599E-04 -0.5662E-03 -0.3532E-09 -0.1000E-09  0.1896E-12 -0.4910E-11
 0.2800E 04  0.2618E 01  0.3705E 02  0.4053E-03  0.1731E-02  0.3465E-03 -0.3850E-03 -0.2960E-09 -0.5952E-10  0.2517E-11 -0.3337E-11
 0.2800E 04  0.3142E 01  0.3075E 02  0.1338E-03  0.1323E-02  0.4900E-03 -0.1101E-03 -0.2273E-09 -0.2229E-10  0.3773E-11 -0.1039E-11
 0.2800E 04  0.3665E 01  0.2774E 02 -0.5138E-04  0.9017E-03  0.4757E-03  0.1861E-03 -0.1616E-09  0.5051E-11  0.3723E-11  0.1411E-11
 0.2800E 04  0.4189E 01  0.2685E 02 -0.1413E-03  0.5327E-03  0.3137E-03  0.4253E-03 -0.1073E-09  0.1990E-10  0.2451E-11  0.3388E-11
 0.2800E 04  0.4712E 01  0.2706E 02 -0.1538E-03  0.2512E-03  0.5176E-04  0.5437E-03 -0.6730E-10  0.2293E-10  0.3434E-12  0.4377E-11
 0.2800E 04  0.5236E 01  0.2772E 02 -0.1150E-03  0.6705E-04 -0.2364E-03  0.5090E-03 -0.4055E-10  0.1674E-10 -0.2002E-11  0.4108E-11
 0.2800E 04  0.5759E 01  0.2854E 02 -0.4984E-04 -0.2313E-04 -0.4705E-03  0.3291E-03 -0.2482E-10  0.4765E-11 -0.3925E-11  0.2635E-11

 0.3000E 04  0.1047E 01  0.6344E 02  0.5754E-03  0.1771E-02 -0.5198E-03 -0.4811E-03 -0.2797E-09 -0.9455E-10 -0.4671E-11 -0.4455E-11
 0.3000E 04  0.1571E 01  0.5373E 02  0.7817E-03  0.2026E-02 -0.2387E-03 -0.5497E-03 -0.3426E-09 -0.1164E-09 -0.2312E-11 -0.4662E-11
 0.3000E 04  0.2094E 01  0.4238E 02  0.6322E-03  0.1931E-02  0.5455E-04 -0.5095E-03 -0.3291E-09 -0.9343E-10  0.7067E-13 -0.4191E-11
 0.3000E 04  0.2618E 01  0.3313E 02  0.3830E-03  0.1661E-02  0.2934E-03 -0.3508E-03 -0.2825E-09 -0.5911E-10  0.1991E-11 -0.2880E-11
 0.3000E 04  0.3142E 01  0.2710E 02  0.1477E-03  0.1299E-02  0.4225E-03 -0.1105E-03 -0.2228E-09 -0.2608E-10  0.3045E-11 -0.9870E-12
 0.3000E 04  0.3665E 01  0.2395E 02 -0.1939E-04  0.9193E-03  0.4143E-03  0.1495E-03 -0.1640E-09 -0.1012E-11  0.3037E-11  0.1033E-11
 0.3000E 04  0.4189E 01  0.2276E 02 -0.1058E-03  0.5812E-03  0.2767E-03  0.3609E-03 -0.1141E-09  0.1338E-10  0.2028E-11  0.2674E-11
 0.3000E 04  0.4712E 01  0.2266E 02 -0.1242E-03  0.3183E-03  0.5075E-04  0.4678E-03 -0.7627E-10  0.1738E-10  0.3279E-12  0.3514E-11
 0.3000E 04  0.5236E 01  0.2306E 02 -0.9600E-04  0.1416E-03 -0.1996E-03  0.4415E-03 -0.5023E-10  0.1314E-10 -0.1578E-11  0.3329E-11
 0.3000E 04  0.5759E 01  0.2365E 02 -0.4299E-04  0.4902E-04 -0.4045E-03  0.2882E-03 -0.3421E-10  0.3606E-11 -0.3152E-11  0.2158E-11

*01* UNIT05, EOF.                                                                                    REC=  00000 FIL=
```

TABLE III. - EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(a) Earth-Mercury flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(0)	AY(0)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.2500E 02	0.5236E 00	0.2237E 04	-0.8021E 05	0.2374E 03	-0.5380E-01	-0.2083E-01	0.2906E-07	0.9609E-08	0.2115E-07	0.8920E-08
0.2500E 02	0.1047E 01	0.3069E 04	-0.9362E 05	0.1064E 05	-0.6744E-01	-0.6697E-02	0.3625E-07	0.4291E-08	0.2746E-07	0.3587E-09
0.2500E 02	0.1571E 01	0.4950E 04	-0.1116E 06	0.1092E 05	-0.8589E-01	-0.9589E-03	0.4618E-07	0.3022E-08	0.3637E-07	-0.4595E-08
0.2500E 02	0.2094E 01	0.7250E 04	-0.1282E 06	-0.1299E 04	-0.1041E 00	-0.4630E-02	0.5637E-07	0.6426E-08	0.4576E-07	-0.5391E-08
0.2500E 02	0.2618E 01	0.9196E 04	-0.1365E 06	-0.2650E 05	-0.1170E 00	-0.1548E-01	0.6404E-07	0.1353E-07	0.5359E-07	-0.1812E-08
0.2500E 02	0.3142E 01	0.1022E 05	-0.1290E 06	-0.6344E 05	-0.1218E 00	-0.2786E-01	0.6703E-07	0.2099E-07	0.5722E-07	0.8445E-08
0.2500E 02	0.3665E 01	0.1036E 05	-0.9885E 05	-0.1048E 06	-0.1207E 00	-0.3618E-01	0.6648E-07	0.2489E-07	0.5140E-07	0.2711E-07
0.2500E 02	0.4189E 01	0.1152E 05	-0.1338E 06	-0.2518E 05	-0.1002E 00	-0.7569E-01	0.5376E-07	0.2864E-07	0.4942E-07	0.4075E-07
0.2500E 02	0.4712E 01	0.9622E 04	-0.1154E 06	-0.4028E 05	-0.8355E-01	-0.7883E-01	0.4475E-07	0.3158E-07	0.3859E-07	0.4235E-07
0.2500E 02	0.5236E 01	0.7043E 04	-0.9600E 05	-0.4139E 05	-0.6612E-01	-0.7298E-01	0.3548E-07	0.3022E-07	0.2875E-07	0.3831E-07
0.2500E 02	0.5759E 01	0.4516E 04	-0.8135E 05	-0.3163E 05	-0.5320E-01	-0.5885E-01	0.2872E-07	0.2490E-07	0.2174E-07	0.3011E-07
0.5000E 02	0.5236E 00	0.2953E 03	-0.5376E 05	-0.1528E 05	-0.6147E-02	-0.1279E-01	0.2560E-08	0.2293E-08	0.3173E-09	0.3364E-08
0.5000E 02	0.1047E 01	0.2146E 03	-0.5769E 05	-0.1487E 05	-0.9788E-02	-0.8926E-02	0.3734E-08	0.1922E-08	0.1083E-08	0.1727E-08
0.5000E 02	0.1571E 01	0.2929E 03	-0.6277E 05	-0.1943E 05	-0.1454E-01	-0.7017E-02	0.5302E-08	0.1998E-08	0.2323E-08	0.5833E-09
0.5000E 02	0.2094E 01	0.4720E 03	-0.6551E 05	-0.2989E 05	-0.1920E-01	-0.7242E-02	0.6895E-08	0.2543E-08	0.3752E-08	0.1213E-09
0.5000E 02	0.2618E 01	0.6681E 03	-0.6208E 05	-0.4533E 05	-0.2264E-01	-0.9070E-02	0.8125E-08	0.3379E-08	0.5005E-08	0.4853E-09
0.5000E 02	0.3142E 01	0.8114E 03	-0.4935E 05	-0.6246E 05	-0.2430E-01	-0.1151E-01	0.8751E-08	0.4180E-08	0.5602E-08	0.1705E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.8755E 03	-0.2661E 05	-0.7580E 05	-0.2434E-01	-0.1366E-01	0.8823E-08	0.4676E-08	0.5083E-08	0.3450E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.8746E 03	0.3073E 04	-0.7943E 05	-0.2340E-01	-0.1519E-01	0.8592E-08	0.4814E-08	0.3340E-08	0.4996E-08
0.5000E 02	0.4712E 01	0.8372E 03	0.3324E 05	-0.6994E 05	-0.2204E-01	-0.1614E-01	0.8283E-08	0.4687E-08	0.7625E-09	0.5600E-08
0.5000E 02	0.5236E 01	0.1303E 04	-0.6518E 05	-0.1929E 05	-0.7640E-02	-0.2658E-01	0.2948E-08	0.3923E-08	0.2340E-08	0.8321E-08
0.5000E 02	0.5759E 01	0.9080E 03	-0.5747E 05	-0.2071E 05	-0.5132E-02	-0.2277E-01	0.2200E-08	0.3556E-08	0.9173E-09	0.7011E-08
0.7500E 02	0.5236E 00	0.1803E 03	-0.4695E 05	-0.2393E 05	0.2114E-02	-0.7452E-02	-0.1694E-09	0.3339E-09	-0.7595E-09	0.1804E-08
0.7500E 02	0.1047E 01	0.8855E 02	-0.4624E 05	-0.2721E 05	0.2286E-03	-0.5607E-02	0.3127E-09	0.3652E-09	-0.5795E-09	0.1106E-08
0.7500E 02	0.1571E 01	0.5153E 02	-0.4538E 05	-0.3308E 05	-0.2126E-02	-0.4564E-02	0.9276E-09	0.4998E-09	-0.1928E-09	0.5740E-09
0.7500E 02	0.2094E 01	0.5965E 02	-0.4198E 05	-0.4177E 05	-0.4451E-02	-0.4411E-02	0.1556E-08	0.7345E-09	0.2930E-09	0.2853E-09
0.7500E 02	0.2618E 01	0.9230E 02	-0.3368E 05	-0.5196E 05	-0.6287E-02	-0.4958E-02	0.2076E-08	0.1017E-08	0.7399E-09	0.2787E-09
0.7500E 02	0.3142E 01	0.1281E 03	-0.1915E 05	-0.6076E 05	-0.7373E-02	-0.5852E-02	0.2407E-08	0.1268E-08	0.9953E-09	0.5234E-09
0.7500E 02	0.3665E 01	0.1534E 03	0.9043E 03	-0.6440E 05	-0.7703E-02	-0.6746E-02	0.2541E-08	0.1421E-08	0.9462E-09	0.8908E-09
0.7500E 02	0.4189E 01	0.1647E 03	0.2328E 05	-0.5965E 05	-0.7446E-02	-0.7438E-02	0.2525E-08	0.1453E-08	0.5888E-09	0.1186E-08
0.7500E 02	0.4712E 01	0.1653E 03	0.4301E 05	-0.4560E 05	-0.6813E-02	-0.7869E-02	0.2423E-08	0.1377E-08	0.4439E-10	0.1232E-08
0.7500E 02	0.5236E 01	0.1618E 03	0.5517E 05	-0.2461E 05	-0.5968E-02	-0.8063E-02	0.2286E-08	0.1209E-08	-0.4923E-09	0.9420E-09
0.7500E 02	0.5759E 01	0.4813E 03	-0.5360E 05	-0.1870E 05	0.3276E-02	-0.1202E-01	-0.4841E-09	0.3905E-09	-0.2438E-09	0.3236E-08
0.1000E 03	0.5236E 00	0.1627E 03	-0.4333E 05	-0.3053E 05	0.4398E-02	-0.4180E-02	-0.7523E-09	-0.3390E-09	-0.7571E-09	0.1156E-08
0.1000E 03	0.1047E 01	0.9002E 02	-0.3947E 05	-0.3539E 05	0.3119E-02	-0.3131E-02	-0.4708E-09	-0.2354E-09	-0.7147E-09	0.7448E-09
0.1000E 03	0.1571E 01	0.4329E 02	-0.3488E 05	-0.4131E 05	0.1580E-02	-0.2499E-02	-0.1223E-09	-0.1009E-09	-0.5484E-09	0.4098E-09
0.1000E 03	0.2094E 01	0.2191E 02	-0.2787E 05	-0.4821E 05	0.4693E-04	-0.2342E-02	0.2385E-09	0.5991E-10	-0.3138E-09	0.1926E-09
0.1000E 03	0.2618E 01	0.1910E 02	-0.1699E 05	-0.5474E 05	-0.1232E-02	-0.2577E-02	0.5548E-09	0.2252E-09	-0.7929E-10	0.1098E-09
0.1000E 03	0.3142E 01	0.2582E 02	-0.1776E 04	-0.5851E 05	-0.2101E-02	-0.3031E-02	0.7865E-09	0.3645E-09	0.8623E-10	0.1431E-09
0.1000E 03	0.3665E 01	0.3467E 02	0.1652E 05	-0.5677E 05	-0.2528E-02	-0.3519E-02	0.9212E-09	0.4527E-09	0.1361E-09	0.2355E-09
0.1000E 03	0.4189E 01	0.4172E 02	0.3485E 05	-0.4761E 05	-0.2577E-02	-0.3913E-02	0.9719E-09	0.4789E-09	0.6992E-10	0.3089E-09
0.1000E 03	0.4712E 01	0.4635E 02	0.4913E 05	-0.3110E 05	-0.2352E-02	-0.4152E-02	0.9641E-09	0.4460E-09	-0.6336E-10	0.2958E-09
0.1000E 03	0.5236E 01	0.5029E 02	0.5567E 05	-0.9881E 04	-0.1953E-02	-0.4218E-02	0.9253E-09	0.3612E-09	-0.1839E-09	0.1636E-09
0.1000E 03	0.5759E 01	0.3497E 03	-0.5288E 05	-0.1983E 05	0.5533E-02	-0.6675E-02	-0.1002E-08	-0.5095E-09	-0.3402E-09	0.1951E-08

0.1250E 03	0.5236E 00	0.1527E 03	-0.4022E 05	-0.3603E 05	0.4940E-02	-0.2050E-02	-0.8700E-09	-0.5832E-09	-0.6617E-09	0.8077E-09
0.1250E 03	0.1047E 01	0.9563E 02	-0.3403E 05	-0.4141E 05	0.3970E-02	-0.1425E-02	-0.6798E-09	-0.4680E-09	-0.6575E-09	0.5209E-09
0.1250E 03	0.1571E 01	0.5304E 02	-0.2086E 05	-0.4681E 05	0.2826E-02	-0.1044E-02	-0.4463E-09	-0.3426E-09	-0.5667E-09	0.2777E-09
0.1250E 03	0.2094E 01	0.2647E 02	-0.1754E 05	-0.5198E 05	0.1676E-02	-0.9515E-03	-0.2004E-09	-0.2113E-09	-0.4234E-09	0.1045E-09
0.1250E 03	0.2618E 01	0.1353E 02	-0.5196E 04	-0.5566E 05	0.6777E-03	-0.1105E-02	0.2508E-10	-0.8602E-10	-0.2680E-09	0.1123E-10
0.1250E 03	0.3142E 01	0.9789E 01	0.1013E 05	-0.5586E 05	-0.6466E-04	-0.1406E-02	0.2052E-09	0.1841E-10	-0.1395E-09	-0.1171E-10
0.1250E 03	0.3665E 01	0.1085E 02	0.2693E 05	-0.5054E 05	-0.5176E-03	-0.1742E-02	0.3292E-09	0.8972E-10	-0.6401E-10	0.6527E-11
0.1250E 03	0.4189E 01	0.1368E 02	0.4237E 05	-0.3854E 05	-0.7093E-03	-0.2023E-02	0.4005E-09	0.1227E-09	-0.4406E-10	0.2687E-10
0.1250E 03	0.4712E 01	0.1697E 02	0.5292E 05	-0.2050E 05	-0.7008E-03	-0.2200E-02	0.4318E-09	0.1190E-09	-0.5704E-10	0.1583E-10
0.1250E 03	0.5236E 01	0.2089E 02	0.5563E 05	0.8907E 03	-0.5646E-03	-0.2253E-02	0.4400E-09	0.8440E-10	-0.6370E-10	-0.4267E-10
0.1250E 03	0.5759E 01	0.2702E 02	0.4939E 05	0.2139E 05	-0.3836E-03	-0.2177E-02	0.4478E-09	0.2545E-10	-0.1663E-10	-0.1470E-09
0.1500E 03	0.5236E 00	0.1419E 03	-0.3705E 05	-0.4074E 05	0.4834E-02	-0.6164E-03	-0.8501E-09	-0.6530E-09	-0.5739E-09	0.5902E-09
0.1500E 03	0.1047E 01	0.9634E 02	-0.2905E 05	-0.4605E 05	0.4066E-02	-0.2522E-03	-0.7139E-09	-0.5436E-09	-0.5780E-09	0.3714E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.5959E 02	-0.2004E 05	-0.5064E 05	0.3166E-02	-0.3972E-04	-0.5444E-09	-0.4302E-09	-0.5168E-09	0.1822E-09
0.1500E 03	0.2094E 01	0.3366E 02	-0.9209E 04	-0.5415E 05	0.2250E-02	-0.1524E-04	-0.3621E-09	-0.3171E-09	-0.4135E-09	0.4096E-10
0.1500E 03	0.2618E 01	0.1791E 02	0.3945E 04	-0.5547E 05	0.1429E-02	-0.1571E-03	-0.1889E-09	-0.2120E-09	-0.2953E-09	-0.4500E-10
0.1500E 03	0.3142E 01	0.1002E 02	0.1903E 05	-0.5294E 05	0.7805E-03	-0.4025E-03	-0.4217E-10	-0.1237E-09	-0.1876E-09	-0.8098E-10
0.1500E 03	0.3665E 01	0.7188E 01	0.3446E 05	-0.4501E 05	0.3358E-03	-0.6760E-03	0.6893E-10	-0.5909E-10	-0.1081E-09	-0.8384E-10
0.1500E 03	0.4189E 01	0.7168E 01	0.4753E 05	-0.3105E 05	0.8160E-04	-0.9148E-03	0.1445E-09	-0.2092E-10	-0.6033E-10	-0.7624E-10
0.1500E 03	0.4712E 01	0.8640E 01	0.5517E 05	-0.1203E 05	-0.2202E-04	-0.1080E-02	0.1912E-09	-0.7562E-11	-0.3326E-10	-0.7782E-10
0.1500E 03	0.5236E 01	0.1124E 02	0.5492E 05	0.9320E 04	-0.2886E-04	-0.1154E-02	0.2201E-09	-0.1408E-10	-0.5468E-11	-0.9810E-10
0.1500E 03	0.5759E 01	0.1550E 02	0.4598E 05	0.2906E 05	-0.6831E-05	-0.1139E-02	0.2476E-09	-0.3300E-10	0.4997E-10	-0.1343E-09
0.1750E 03	0.5236E 00	0.1303E 03	-0.3370E 05	-0.4478E 05	0.4469E-02	0.3583E-03	-0.7864E-09	-0.6447E-09	-0.5015E-09	0.4421E-09
0.1750E 03	0.1047E 01	0.9341E 02	-0.2430E 05	-0.4968E 05	0.3855E-02	0.5539E-03	-0.6871E-09	-0.5473E-09	-0.5044E-09	0.2666E-09
0.1750E 03	0.1571E 01	0.6203E 02	-0.1396E 05	-0.5330E 05	0.3128E-02	0.6502E-03	-0.5593E-09	-0.4470E-09	-0.4558E-09	0.1138E-09
0.1750E 03	0.2094E 01	0.3829E 02	-0.2131E 04	-0.5526E 05	0.2378E-02	0.6175E-03	-0.4181E-09	-0.3484E-09	-0.3731E-09	-0.2390E-11
0.1750E 03	0.2618E 01	0.2231E 02	0.1140E 05	-0.5458E 05	0.1687E-02	0.4672E-03	-0.2796E-09	-0.2572E-09	-0.2759E-09	-0.7665E-10
0.1750E 03	0.3142E 01	0.1284E 02	0.2603E 05	-0.4986E 05	0.1118E-02	0.2415E-03	-0.1571E-09	-0.1794E-09	-0.1828E-09	-0.1121E-09
0.1750E 03	0.3665E 01	0.8048E 01	0.4013E 05	-0.3995E 05	0.6981E-03	-0.6297E-05	-0.5843E-10	-0.1196E-09	-0.1066E-09	-0.1194E-09
0.1750E 03	0.4189E 01	0.6253E 01	0.5117E 05	-0.2458E 05	0.4227E-03	-0.2297E-03	0.1489E-10	-0.7922E-10	-0.5147E-10	-0.1134E-09
0.1750E 03	0.4712E 01	0.6291E 01	0.5639E 05	-0.4962E 04	0.2646E-03	-0.3983E-03	0.6656E-10	-0.5688E-10	-0.1190E-10	-0.1069E-09
0.1750E 03	0.5236E 01	0.7619E 01	0.5372E 05	0.1614E 05	0.1834E-03	-0.4995E-03	0.1040E-09	-0.4842E-10	0.2457E-10	-0.1067E-09
0.1750E 03	0.5759E 01	0.1030E 02	0.4263E 05	0.3499E 05	0.1256E-03	-0.5377E-03	0.1387E-09	-0.4709E-10	0.7404E-10	-0.1103E-09

TABLE III. - Continued. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(b) Earth-Venus flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(0)	AY(0)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.5000E 02	0.5236E 00	0.1413E 03	-0.2807E 05	-0.1343E 04	-0.6197E-04	-0.9409E-02	0.2907E-09	0.1645E-08	-0.2717E-09	0.2449E-08
0.5000E 02	0.1047E 01	0.6092E 02	-0.3995E 05	0.8848E 04	-0.6646E-02	-0.2683E-02	0.2304E-08	0.7360E-09	0.1169E-08	0.3978E-09
0.5000E 02	0.1571E 01	0.3016E 03	-0.5602E 05	0.1009E 05	-0.1544E-01	0.2021E-03	0.5084E-08	0.7397E-09	0.3232E-08	-0.7916E-09
0.5000E 02	0.2094E 01	0.7405E 03	-0.7075E 05	0.6729E 03	-0.2414E-01	-0.1179E-02	0.7988E-08	0.1771E-08	0.5406E-08	-0.9592E-09
0.5000E 02	0.2618E 01	0.1193E 04	-0.7816E 05	-0.1853E 05	-0.3050E-01	-0.5779E-02	0.1028E-07	0.3548E-08	0.7160E-08	-0.9872E-10
0.5000E 02	0.3142E 01	0.1497E 04	-0.7306E 05	-0.4389E 05	-0.3329E-01	-0.1129E-01	0.1140E-07	0.5335E-08	0.7922E-08	0.1792E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.1610E 04	-0.5289E 05	-0.6842E 05	-0.3314E-01	-0.1558E-01	0.1147E-07	0.6391E-08	0.7088E-08	0.4427E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.2905E 04	-0.7980E 05	-0.2581E 05	-0.1866E-01	-0.3630E-01	0.5796E-08	0.4762E-08	0.7046E-08	0.9331E-08
0.5000E 02	0.4712E 01	0.2577E 04	-0.6256E 05	-0.3937E 05	-0.1194E-01	-0.3708E-01	0.3866E-08	0.5493E-08	0.4300E-08	0.1011E-07
0.5000E 02	0.5236E 01	0.1965E 04	-0.4413E 05	-0.4042E 05	-0.4606E-02	-0.3405E-01	0.1613E-08	0.5427E-08	0.1797E-08	0.9347E-08
0.5000E 02	0.5759E 01	0.1226E 04	-0.3010E 05	-0.3135E 05	0.8747E-03	-0.2733E-01	-0.1271E-10	0.4514E-08	0.1852E-10	0.7470E-08
0.1000E 03	0.5236E 00	0.1730E 03	-0.2273E 05	-0.1680E 05	0.5766E-02	-0.3928E-02	-0.1161E-08	-0.3227E-09	-0.6878E-09	0.9182E-09
0.1000E 03	0.1047E 01	0.6701E 02	-0.2522E 05	-0.1477E 05	0.3748E-02	-0.2161E-02	-0.7318E-09	-0.2324E-09	-0.5299E-09	0.5006E-09
0.1000E 03	0.1571E 01	0.1303E 02	-0.2899E 05	-0.1656E 05	0.1215E-02	-0.1253E-02	-0.1707E-09	-0.6108E-10	-0.2494E-09	0.2018E-09
0.1000E 03	0.2094E 01	0.6072E 01	-0.3113E 05	-0.2268E 05	-0.1304E-02	-0.1300E-02	0.4197E-09	0.1892E-09	0.7855E-10	0.6106E-10
0.1000E 03	0.2618E 01	0.2835E 02	-0.2875E 05	-0.3193E 05	-0.3320E-02	-0.2092E-02	0.9274E-09	0.4741E-09	0.3677E-09	0.8814E-10
0.1000E 03	0.3142E 01	0.5897E 02	-0.1999E 05	-0.4137E 05	-0.4553E-02	-0.3223E-02	0.1272E-08	0.7235E-09	0.5318E-09	0.2555E-09
0.1000E 03	0.3665E 01	0.8536E 02	-0.5154E 04	-0.4705E 05	-0.5006E-02	-0.4305E-02	0.1440E-08	0.8791E-09	0.5116E-09	0.4869E-09
0.1000E 03	0.4189E 01	0.9652E 02	0.1290E 05	-0.4550E 05	-0.4875E-02	-0.5122E-02	0.1470E-08	0.9240E-09	0.3102E-09	0.6738E-09
0.1000E 03	0.4712E 01	0.1002E 03	0.2941E 05	-0.3542E 05	-0.4389E-02	-0.5632E-02	0.1422E-08	0.8746E-09	-0.3051E-11	0.7242E-09
0.1000E 03	0.5236E 01	0.6164E 03	-0.3710E 05	-0.2305E 05	0.6366E-02	-0.1003E-01	-0.1302E-08	-0.5054E-09	-0.1616E-10	0.2121E-08
0.1000E 03	0.5759E 01	0.4776E 03	-0.2870E 05	-0.2375E 05	0.7029E-02	-0.8382E-02	-0.1427E-08	-0.4119E-09	-0.4397E-09	0.1824E-08
0.1500E 03	0.5236E 00	0.1607E 03	-0.2001E 05	-0.2549E 05	0.5679E-02	-0.7722E-03	-0.1071E-08	-0.6608E-09	-0.4801E-09	0.4724E-09
0.1500E 03	0.1047E 01	0.9368E 02	-0.1815E 05	-0.2559E 05	0.4538E-02	-0.8997E-04	-0.8697E-09	-0.5281E-09	-0.4404E-09	0.2760E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.4449E 02	-0.1675E 05	-0.2735E 05	0.3167E-02	0.2633E-03	-0.6119E-09	-0.3825E-09	-0.3435E-09	0.1224E-09
0.1500E 03	0.2094E 01	0.1532E 02	-0.1401E 05	-0.3089E 05	0.1782E-02	0.2311E-03	-0.3337E-09	-0.2286E-09	-0.2178E-09	0.2750E-10
0.1500E 03	0.2618E 01	0.2973E 01	-0.8274E 04	-0.3509E 05	0.5927E-03	-0.1213E-03	-0.7584E-10	-0.8052E-10	-0.9500E-10	-0.4851E-11
0.1500E 03	0.3142E 01	0.1403E 01	0.1123E 04	-0.3782E 05	-0.2697E-03	-0.6481E-03	0.1295E-09	0.4344E-10	-0.4428E-11	0.1495E-10
0.1500E 03	0.3665E 01	0.4693E 01	0.1329E 05	-0.3658E 05	-0.7746E-03	-0.1193E-02	0.2701E-09	0.1286E-09	0.3480E-10	0.6266E-10
0.1500E 03	0.4189E 01	0.8905E 01	0.2568E 05	-0.2963E 05	-0.9730E-03	-0.1646E-02	0.3498E-09	0.1701E-09	0.2185E-10	0.1071E-09
0.1500E 03	0.4712E 01	0.1234E 02	0.3478E 05	-0.1694E 05	-0.9511E-03	-0.1959E-02	0.3845E-09	0.1724E-09	-0.2571E-10	0.1224E-09
0.1500E 03	0.5236E 01	0.1492E 02	0.3734E 05	-0.7167E 03	-0.7960E-03	-0.2127E-02	0.3927E-09	0.1450E-09	-0.8053E-10	0.9716E-10
0.1500E 03	0.5759E 01	0.1759E 02	0.3168E 05	0.1503E 05	-0.5875E-03	-0.2171E-02	0.3936E-09	0.9806E-10	-0.1168E-09	0.3428E-10
0.2000E 03	0.5236E 00	0.1380E 03	-0.1654E 05	-0.3159E 05	0.4758E-02	0.8763E-03	-0.8816E-09	-0.6476E-09	-0.3574E-09	0.2742E-09
0.2000E 03	0.1047E 01	0.9299E 02	-0.1211E 05	-0.3198E 05	0.4024E-02	0.1119E-02	-0.7708E-09	-0.5365E-09	-0.3372E-09	0.1518E-09
0.2000E 03	0.1571E 01	0.5581E 02	-0.7945E 04	-0.3287E 05	0.3134E-02	0.1209E-02	-0.6216E-09	-0.4211E-09	-0.2826E-09	0.5332E-10
0.2000E 03	0.2094E 01	0.2912E 02	-0.2827E 04	-0.3420E 05	0.2214E-02	0.1106E-02	-0.4522E-09	-0.3066E-09	-0.2090E-09	-0.1275E-10
0.2000E 03	0.2618E 01	0.1269E 02	0.4209E 04	-0.3506E 05	0.1383E-02	0.8316E-03	-0.2865E-09	-0.2005E-09	-0.1327E-09	-0.4449E-10
0.2000E 03	0.3142E 01	0.4312E 01	0.1329E 05	-0.3383E 05	0.7247E-03	0.4566E-03	-0.1424E-09	-0.1111E-09	-0.6847E-10	-0.4669E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.1123E 01	0.2335E 05	-0.2886E 05	0.2695E-03	0.6228E-04	-0.3008E-10	-0.4432E-10	-0.2632E-10	-0.3022E-10
0.2000E 03	0.4189E 01	0.6753E 00	0.3214E 05	-0.1926E 05	0.2133E-05	-0.2870E-03	0.4899E-10	-0.2109E-11	-0.8312E-11	-0.8824E-11
0.2000E 03	0.4712E 01	0.1389E 01	0.3690E 05	-0.5612E 04	-0.1186E-03	-0.5562E-03	0.1000E-09	0.1799E-10	-0.8658E-11	0.5666E-11
0.2000E 03	0.5236E 01	0.2516E 01	0.3532E 05	0.9817E 04	-0.1420E-03	-0.7366E-03	0.1314E-09	0.2119E-10	-0.1685E-10	0.7266E-11
0.2000E 03	0.5759E 01	0.3911E 01	0.2651E 05	0.2347E 05	-0.1174E-03	-0.8359E-03	0.1531E-09	0.1419E-10	-0.2224E-10	-0.3378E-11

0.2500E 03	0.5236E 00	0.1157E 03	-0.1246E 05	-0.3597E 05	0.3768E-02	0.1697E-02	-0.7126E-09	-0.5482E-09	-0.2789E-09	0.1654E-09
0.2500E 03	0.1047E 01	0.8414E 02	-0.6456E 04	-0.3593E 05	0.3300E-02	0.1740E-02	-0.6523E-09	-0.4666E-09	-0.2617E-09	0.8044E-10
0.2500E 03	0.1571E 01	0.5616E 02	-0.7278E 03	-0.3570E 05	0.2698E-02	0.1700E-02	-0.5591E-09	-0.3792E-09	-0.2219E-09	0.1215E-10
0.2500E 03	0.2094E 01	0.3418E 02	0.5558E 04	-0.3517E 05	0.2049E-02	0.1548E-02	-0.4468E-09	-0.2918E-09	-0.1692E-09	-0.3449E-10
0.2500E 03	0.2618E 01	0.1881E 02	0.1297E 05	-0.3359E 05	0.1438E-02	0.1293E-02	-0.3304E-09	-0.2104E-09	-0.1137E-09	-0.5843E-10
0.2500E 03	0.3142E 01	0.9264E 01	0.2135E 05	-0.2972E 05	0.9249E-03	0.9752E-03	-0.2228E-09	-0.1404E-09	-0.6458E-10	-0.6249E-10
0.2500E 03	0.3665E 01	0.4027E 01	0.2957E 05	-0.2246E 05	0.5390E-03	0.6427E-03	-0.1325E-09	-0.8528E-10	-0.2800E-10	-0.5281E-10
0.2500E 03	0.4189E 01	0.1559E 01	0.3567E 05	-0.1144E 05	0.2786E-03	0.3377E-03	-0.6256E-10	-0.4630E-10	-0.6050E-11	-0.3715E-10
0.2500E 03	0.4712E 01	0.6640E 00	0.3741E 05	0.2462E 04	0.1228E-03	0.8559E-04	-0.1152E-10	-0.2207E-10	0.3458E-11	-0.2248E-10
0.2500E 03	0.5236E 01	0.5914E 00	0.3308E 05	0.1696E 05	0.4214E-04	-0.1052E-03	0.2468E-10	-0.9432E-11	0.5527E-11	-0.1288E-10
0.2500E 03	0.5759E 01	0.9678E 00	0.2233E 05	0.2885E 05	0.5221E-05	-0.2411E-03	0.5146E-10	-0.4188E-11	0.5635E-11	-0.8837E-11
0.3000E 03	0.5236E 00	0.9651E 02	-0.8132E 04	-0.3901E 05	0.2898E-02	0.2052E-02	-0.5776E-09	-0.4375E-09	-0.2232E-09	0.9979E-10
0.3000E 03	0.1047E 01	0.7379E 02	-0.1170E 04	-0.3828E 05	0.2622E-02	0.2012E-02	-0.5491E-09	-0.3826E-09	-0.2065E-09	0.3792E-10
0.3000E 03	0.1571E 01	0.5249E 02	0.5418E 04	-0.3692E 05	0.2217E-02	0.1916E-02	-0.4907E-09	-0.3190E-09	-0.1740E-09	-0.1121E-10
0.3000E 03	0.2094E 01	0.3471E 02	0.1221E 05	-0.3484E 05	0.1753E-02	0.1745E-02	-0.4131E-09	-0.2529E-09	-0.1327E-09	-0.4443E-10
0.3000E 03	0.2618E 01	0.2135E 02	0.1952E 05	-0.3140E 05	0.1295E-02	0.1504E-02	-0.3276E-09	-0.1897E-09	-0.8963E-10	-0.6123E-10
0.3000E 03	0.3142E 01	0.1222E 02	0.2703E 05	-0.2568E 05	0.8926E-03	0.1220E-02	-0.2446E-09	-0.1338E-09	-0.5076E-10	-0.6358E-10
0.3000E 03	0.3665E 01	0.6522E 01	0.3363E 05	-0.1694E 05	0.5729E-03	0.9241E-03	-0.1711E-09	-0.8829E-10	-0.2046E-10	-0.5550E-10
0.3000E 03	0.4189E 01	0.3261E 01	0.3759E 05	-0.5133E 04	0.3410E-03	0.6475E-03	-0.1107E-09	-0.5410E-10	-0.4788E-12	-0.4207E-10
0.3000E 03	0.4712E 01	0.1561E 01	0.3704E 05	0.8651E 04	0.1869E-03	0.4093E-03	-0.6370E-10	-0.3060E-10	0.1011E-10	-0.2800E-10
0.3000E 03	0.5236E 01	0.7869E 00	0.3074E 05	0.2219E 05	0.9226E-04	0.2173E-03	-0.2815E-10	-0.1583E-10	0.1410E-10	-0.1636E-10
0.3000E 03	0.5759E 01	0.5479E 00	0.1870E 05	0.3253E 05	0.3643E-04	0.6810E-04	-0.8970E-12	-0.7050E-11	0.1479E-10	-0.8031E-11
0.3500E 03	0.5236E 00	0.8073E 02	-0.3811E 04	-0.4103E 05	0.2188E-02	0.2146E-02	-0.4726E-09	-0.3378E-09	-0.1812E-09	0.5836E-10
0.3500E 03	0.1047E 01	0.6408E 02	0.3709E 04	-0.3952E 05	0.2050E-02	0.2086E-02	-0.4649E-09	-0.3048E-09	-0.1650E-09	0.1210E-10
0.3500E 03	0.1571E 01	0.4766E 02	0.1072E 05	-0.3711E 05	0.1787E-02	0.1975E-02	-0.4296E-09	-0.2604E-09	-0.1374E-09	-0.2402E-10
0.3500E 03	0.2094E 01	0.3329E 02	0.1763E 05	-0.3373E 05	0.1455E-02	0.1805E-02	-0.3751E-09	-0.2110E-09	-0.1038E-09	-0.4787E-10
0.3500E 03	0.2618E 01	0.2191E 02	0.2459E 05	-0.2886E 05	0.1110E-02	0.1582E-02	-0.3105E-09	-0.1620E-09	-0.6912E-10	-0.5925E-10
0.3500E 03	0.3142E 01	0.1365E 02	0.3117E 05	-0.2180E 05	0.7928E-03	0.1325E-02	-0.2453E-09	-0.1174E-09	-0.3779E-10	-0.5967E-10
0.3500E 03	0.3665E 01	0.8100E 01	0.3633E 05	-0.1207E 05	0.5304E-03	0.1058E-02	-0.1847E-09	-0.7983E-10	-0.1296E-10	-0.5204E-10
0.3500E 03	0.4189E 01	0.4614E 01	0.3852E 05	0.1282E 03	0.3309E-03	0.8048E-03	-0.1328E-09	-0.5056E-10	0.3974E-11	-0.3998E-10
0.3500E 03	0.4712E 01	0.2552E 01	0.3618E 05	0.1360E 05	0.1905E-03	0.5809E-03	-0.9050E-10	-0.2937E-10	0.1344E-10	-0.2694E-10
0.3500E 03	0.5236E 01	0.1402E 01	0.2840E 05	0.2618E 05	0.9782E-04	0.3936E-03	-0.5722E-10	-0.1504E-10	0.1720E-10	-0.1533E-10
0.3500E 03	0.5759E 01	0.8102E 00	0.1545E 05	0.3517E 05	0.3889E-04	0.2417E-03	-0.3104E-10	-0.5737E-11	0.1748E-10	-0.6118E-11

TABLE III. - Continued. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(c) Earth-Mars flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(C)	AXDOT(C)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.5000E 02	0.5236E 00	0.3160E 03	0.1385E 05	0.2249E 05	0.1565E-01	-0.5164E-03	-0.4932E-08	-0.2356E-09	-0.3203E-08	0.3401E-09
0.5000E 02	0.1047E 01	0.2616E 03	-0.1416E 05	0.4999E 05	0.2080E-02	0.1311E-01	-0.1056E-08	-0.2568E-08	-0.1458E-09	-0.3085E-08
0.5000E 02	0.1571E 01	0.9382E 03	-0.5231E 05	0.5913E 05	-0.1632E-01	0.1840E-01	0.4382E-08	-0.2917E-08	0.4056E-08	-0.4631E-08
0.5000E 02	0.2094E 01	0.2075E 04	-0.8983E 05	0.4689E 05	-0.3466E-01	0.1420E-01	0.1017E-07	-0.9165E-09	0.8284E-08	-0.4060E-08
0.5000E 02	0.2618E 01	0.3234E 04	-0.1156E 06	0.1552E 05	-0.4807E-01	0.2375E-02	0.1496E-07	0.3169E-08	0.1144E-07	-0.1739E-08
0.5000E 02	0.3142E 01	0.3969E 04	-0.1205E 06	-0.2900E 05	-0.5348E-01	-0.1154E-01	0.1735E-07	0.7870E-08	0.1267E-07	0.1830E-08
0.5000E 02	0.3665E 01	0.4163E 04	-0.9888E 05	-0.7700E 05	-0.5271E-01	-0.2073E-01	0.1739E-07	0.1046E-07	0.1119E-07	0.6492E-08
0.5000E 02	0.4189E 01	0.4085E 04	-0.5272E 05	-0.1127E 06	-0.5052E-01	-0.2489E-01	0.1701E-07	0.1087E-07	0.6788E-08	0.1069E-07
0.5000E 02	0.4712E 01	0.4505E 04	-0.6450E 03	-0.1241E 06	-0.3556E-01	-0.3922E-01	0.4866E-08	0.2260E-07	0.1022E-07	0.7961E-08
0.5000E 02	0.5236E 01	0.4122E 04	-0.1596E 05	-0.8032E 05	0.3774E-02	-0.5110E-01	-0.1566E-08	0.9031E-08	0.9212E-10	0.1271E-07
0.5000E 02	0.5759E 01	0.2534E 04	0.1298E 05	-0.5337E 05	0.1641E-01	-0.3744E-01	-0.5151E-08	0.6692E-08	-0.3095E-08	0.9353E-08
0.1000E 03	0.5236E 00	0.2413E 03	0.4190E 04	0.8768E 02	0.9378E-02	-0.2502E-02	-0.2133E-08	-0.4083E-09	-0.8786E-09	0.6008E-09
0.1000E 03	0.1047E 01	0.6861E 02	-0.8174E 04	0.1250E 05	0.5638E-02	0.9678E-03	-0.1388E-08	-0.4104E-09	-0.5059E-09	0.6213E-10
0.1000E 03	0.1571E 01	0.1771E 02	-0.2522E 05	0.1596E 05	0.7387E-03	0.2458E-02	-0.3588E-09	-0.1950E-09	0.3063E-10	-0.2447E-09
0.1000E 03	0.2094E 01	0.7026E 02	-0.4139E 05	0.9066E 04	-0.4144E-02	0.1739E-02	0.7586E-09	0.2586E-09	0.5914E-09	-0.2798E-09
0.1000E 03	0.2618E 01	0.1752E 03	-0.5096E 05	-0.6907E 04	-0.7877E-02	-0.6759E-03	0.1721E-08	0.8669E-09	0.1034E-08	-0.6376E-10
0.1000E 03	0.3142E 01	0.2742E 03	-0.4960E 05	-0.2758E 05	-0.9826E-02	-0.3684E-02	0.2324E-08	0.1439E-08	0.1235E-08	0.3417E-09
0.1000E 03	0.3665E 01	0.3339E 03	-0.3594E 05	-0.4669E 05	-0.1016E-01	-0.6224E-02	0.2536E-08	0.1785E-08	0.1110E-08	0.8239E-09
0.1000E 03	0.4189E 01	0.3544E 03	-0.1271E 05	-0.5757E 05	-0.9551E-02	-0.7914E-02	0.2506E-08	0.1869E-08	0.6708E-09	0.1210E-08
0.1000E 03	0.4712E 01	0.3514E 03	0.1388E 05	-0.5602E 05	-0.8564E-02	-0.8903E-02	0.2391E-08	0.1768E-08	0.3864E-10	0.1344E-08
0.1000E 03	0.5236E 01	0.3407E 03	0.3648E 05	-0.4211E 05	-0.7481E-02	-0.9448E-02	0.2268E-08	0.1555E-08	-0.6175E-09	0.1150E-08
0.1000E 03	0.5759E 01	0.8225E 03	0.1198E 04	-0.3423E 05	0.1062E-01	-0.1168E-01	-0.2370E-08	-0.1642E-09	-0.7681E-09	0.1922E-08
0.1500E 03	0.5236E 00	0.2088E 03	0.1204E 04	-0.9312E 04	0.7465E-02	-0.6297E-03	-0.1522E-08	-0.6731E-09	-0.4693E-09	0.3468E-09
0.1500E 03	0.1047E 01	0.9809E 02	-0.5193E 04	-0.1751E 04	0.5530E-02	0.8170E-03	-0.1192E-08	-0.5242E-09	-0.3600E-09	0.1369E-09
0.1500E 03	0.1571E 01	0.2986E 02	-0.1451E 05	0.2155E 03	0.3098E-02	0.1459E-02	-0.7445E-09	-0.3298E-09	-0.1898E-09	0.4125E-12
0.1500E 03	0.2094E 01	0.5011E 01	-0.2299E 05	-0.4257E 04	0.6600E-03	0.1191E-02	-0.2549E-09	-0.9220E-10	-0.3264E-11	-0.4731E-10
0.1500E 03	0.2618E 01	0.1149E 02	-0.2691E 05	-0.1392E 05	-0.1317E-02	0.2076E-03	0.1897E-09	0.1587E-09	0.1534E-09	-0.1002E-10
0.1500E 03	0.3142E 01	0.3170E 02	-0.2372E 05	-0.2559E 05	-0.2560E-02	-0.1088E-02	0.5165E-09	0.3728E-09	0.2401E-09	0.9075E-10
0.1500E 03	0.3665E 01	0.5149E 02	-0.1316E 05	-0.3494E 05	-0.3072E-02	-0.2298E-02	0.7016E-09	0.5068E-09	0.2328E-09	0.2156E-09
0.1500E 03	0.4189E 01	0.6462E 02	0.2323E 04	-0.3799E 05	-0.3047E-02	-0.3211E-02	0.7717E-09	0.5493E-09	0.1361E-09	0.3147E-09
0.1500E 03	0.4712E 01	0.7110E 02	0.1823E 05	-0.3278E 05	-0.2703E-02	-0.3797E-02	0.7718E-09	0.5160E-09	-0.1672E-10	0.3469E-09
0.1500E 03	0.5236E 01	0.7382E 02	0.2968E 05	-0.2033E 05	-0.2197E-02	-0.4112E-02	0.7352E-09	0.4271E-09	-0.1802E-09	0.2941E-09
0.1500E 03	0.5759E 01	0.4828E 03	-0.4142E 04	-0.2963E 05	0.8731E-02	-0.4308E-02	-0.1704E-08	-0.9243E-09	-0.3800E-09	0.8359E-09
0.2000E 03	0.5236E 00	0.1773E 03	0.6767E 03	-0.1513E 05	0.6101E-02	0.7601E-03	-0.1154E-08	-0.6978E-09	-0.3135E-09	0.2126E-09
0.2000E 03	0.1047E 01	0.1027E 03	-0.2425E 04	-0.9613E 04	0.4868E-02	0.1421E-02	-0.1007E-08	-0.5503E-09	-0.2641E-09	0.9632E-10
0.2000E 03	0.1571E 01	0.4746E 02	-0.7658E 04	-0.7933E 04	0.3345E-02	0.1684E-02	-0.7505E-09	-0.3909E-09	-0.1823E-09	0.1544E-10
0.2000E 03	0.2094E 01	0.1530E 02	-0.1222E 05	-0.1062E 05	0.1798E-02	0.1476E-02	-0.4621E-09	-0.2247E-09	-0.8944E-10	-0.2263E-10
0.2000E 03	0.2618E 01	0.2858E 01	-0.1344E 05	-0.1658E 05	0.4818E-03	0.8826E-03	-0.1877E-09	-0.6624E-10	-0.6985E-11	-0.1930E-10
0.2000E 03	0.3142E 01	0.2897E 01	-0.9685E 04	-0.2331E 05	-0.4435E-03	0.9899E-04	0.3448E-10	0.6465E-10	0.4664E-10	0.1549E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.8167E 01	-0.1107E 04	-0.2766E 05	-0.9524E-03	-0.6713E-03	0.1665E-09	0.1519E-09	0.6054E-10	0.6416E-10
0.2000E 03	0.4189E 01	0.1396E 02	0.1014E 05	-0.2694E 05	-0.1120E-02	-0.1298E-02	0.2735E-09	0.1913E-09	0.3568E-10	0.1055E-09
0.2000E 03	0.4712E 01	0.1840E 02	0.2054E 05	-0.2019E 05	-0.1056E-02	-0.1737E-02	0.3126E-09	0.1890E-09	-0.1530E-10	0.1221E-09
0.2000E 03	0.5236E 01	0.2150E 02	0.2654E 05	-0.8726E 04	-0.8534E-03	-0.1997E-02	0.3224E-09	0.1549E-09	-0.7419E-10	0.1058E-09
0.2000E 03	0.5759E 01	0.2432E 02	0.2603E 05	0.4211E 04	-0.5772E-03	-0.2099E-02	0.3187E-09	0.9645E-10	-0.1247E-09	0.5615E-10

0.2500E 03	0.5236E 00	0.1498E 03	0.1457E 04	-0.1913E 05	0.4947E-02	0.1612E-02	-0.9632E-09	-0.6324E-09	-0.2329E-09	0.1352E-09
0.2500E 03	0.1047E 01	0.9683E 02	0.3928E 03	-0.1450E 05	0.4117E-02	0.1889E-02	-0.8517E-09	-0.5109E-09	-0.2024E-09	0.5953E-10
0.2500E 03	0.1571E 01	0.5382E 02	-0.2391E 04	-0.1265E 05	0.3072E-02	0.1949E-02	-0.6871E-09	-0.3834E-09	-0.1521E-09	0.5357E-11
0.2500E 03	0.2094E 01	0.2451E 02	-0.4699E 04	-0.1391E 05	0.1986E-02	0.1734E-02	-0.4944E-09	-0.2563E-09	-0.9417E-10	-0.2330E-10
0.2500E 03	0.2618E 01	0.8340E 01	-0.4507E 04	-0.1735E 05	0.1025E-02	0.1284E-02	-0.3028E-09	-0.1389E-09	-0.4086E-10	-0.2729E-10
0.2500E 03	0.3142E 01	0.1944E 01	-0.7037E 03	-0.2093E 05	0.2982E-03	0.7096E-03	-0.1374E-09	-0.4200E-10	-0.2436E-11	-0.1211E-10
0.2500E 03	0.3665E 01	0.1190E 01	0.6351E 04	-0.2223E 05	-0.1611E-03	0.1319E-03	-0.1211E-10	0.2639E-10	0.1486E-10	0.1276E-10
0.2500E 03	0.4189E 01	0.2806E 01	0.1476E 05	-0.1938E 05	-0.3858E-03	-0.3616E-03	0.7182E-10	0.6421E-10	0.1086E-10	0.3607E-10
0.2500E 03	0.4712E 01	0.4928E 01	0.2167E 05	-0.1193E 05	-0.4367E-03	-0.7318E-03	0.1218E-09	0.7486E-10	-0.8637E-11	0.4835E-10
0.2500E 03	0.5236E 01	0.6863E 01	0.2435E 05	-0.1302E 04	-0.3740E-03	-0.9751E-03	0.1477E-09	0.6429E-10	-0.3454E-10	0.4462E-10
0.2500E 03	0.5759E 01	0.8677E 01	0.2138E 05	0.9618E 04	-0.2448E-03	-0.1102E-02	0.1592E-09	0.3814E-10	-0.5805E-10	0.2427E-10
0.3000E 03	0.5236E 00	0.1267E 03	0.2950E 04	-0.2192E 05	0.3962E-02	0.2077E-02	-0.7881E-09	-0.5394E-09	-0.1828E-09	0.8678E-10
0.3000E 03	0.1047E 01	0.8780E 02	0.3198E 04	-0.1764E 05	0.3412E-02	0.2160E-02	-0.7239E-09	-0.4473E-09	-0.1599E-09	0.3343E-10
0.3000E 03	0.1571E 01	0.5414E 02	0.1962E 04	-0.1545E 05	0.2674E-02	0.2110E-02	-0.6140E-09	-0.3477E-09	-0.1239E-09	-0.5023E-11
0.3000E 03	0.2094E 01	0.2910E 02	0.1022E 04	-0.1556E 05	0.1877E-02	0.1885E-02	-0.4774E-09	-0.2480E-09	-0.8282E-10	-0.2628E-10
0.3000E 03	0.2618E 01	0.1318E 02	0.1962E 04	-0.1714E 05	0.1144E-02	0.1505E-02	-0.3351E-09	-0.1560E-09	-0.4429E-10	-0.3101E-10
0.3000E 03	0.3142E 01	0.4785E 01	0.5559E 04	-0.1854E 05	0.5611E-03	0.1038E-02	-0.2060E-09	-0.7902E-10	-0.1482E-10	-0.2269E-10
0.3000E 03	0.3665E 01	0.1408E 01	0.1136E 05	-0.1783E 05	0.1604E-03	0.5645E-03	-0.1016E-09	-0.2232E-10	0.1554E-11	-0.7151E-11
0.3000E 03	0.4189E 01	0.7652E 00	0.1766E 05	-0.1366E 05	-0.7004E-04	0.1469E-03	-0.2528E-10	0.1278E-10	0.4350E-11	0.8736E-11
0.3000E 03	0.4712E 01	0.1303E 01	0.2210E 05	-0.5914E 04	-0.1663E-03	-0.1823E-03	0.2585E-10	0.2832E-10	-0.3363E-11	0.1901E-10
0.3000E 03	0.5236E 01	0.2209E 01	0.2252E 05	0.3953E 04	-0.1690E-03	-0.4153E-03	0.5750E-10	0.2822E-10	-0.1635E-10	0.2025E-10
0.3000E 03	0.5759E 01	0.3214E 01	0.1795E 05	0.1335E 05	-0.1127E-03	-0.5566E-03	0.7564E-10	0.1662E-10	-0.2918E-10	0.1171E-10
0.3500E 03	0.5236E 00	0.1075E 03	0.4802E 04	-0.2383E 05	0.3137E-02	0.2287E-02	-0.6516E-09	-0.4447E-09	-0.1479E-09	0.5489E-10
0.3500E 03	0.1047E 01	0.7834E 02	0.5907E 04	-0.1964E 05	0.2795E-02	0.2277E-02	-0.6197E-09	-0.3795E-09	-0.1289E-09	0.1568E-10
0.3500E 03	0.1571E 01	0.5175E 02	0.5674E 04	-0.1705E 05	0.2272E-02	0.2175E-02	-0.5460E-09	-0.3035E-09	-0.1009E-09	-0.1246E-10
0.3500E 03	0.2094E 01	0.3070E 02	0.5577E 04	-0.1621E 05	0.1677E-02	0.1950E-02	-0.4461E-09	-0.2251E-09	-0.6942E-10	-0.2814E-10
0.3500E 03	0.2618E 01	0.1616E 02	0.6887E 04	-0.1640E 05	0.1107E-02	0.1614E-02	-0.3368E-09	-0.1514E-09	-0.3976E-10	-0.3195E-10
0.3500E 03	0.3142E 01	0.7418E 01	0.1015E 05	-0.1620E 05	0.6335E-03	0.1214E-02	-0.2330E-09	-0.8863E-10	-0.1632E-10	-0.2628E-10
0.3500E 03	0.3665E 01	0.2937E 01	0.1487E 05	-0.1410E 05	0.2889E-03	0.8074E-03	-0.1450E-09	-0.4076E-10	-0.1894E-11	-0.1507E-10
0.3500E 03	0.4189E 01	0.1091E 01	0.1954E 05	-0.9073E 04	0.7190E-04	0.4406E-03	-0.7687E-10	-0.9017E-11	0.3008E-11	-0.2928E-11
0.3500E 03	0.4712E 01	0.6380E 00	0.2211E 05	-0.1260E 04	-0.3922E-04	0.1411E-03	-0.2790E-10	0.7815E-11	0.1915E-12	0.6036E-11
0.3500E 03	0.5236E 01	0.8127E 00	0.2087E 05	0.7912E 04	-0.7248E-04	-0.8198E-04	0.5121E-11	0.1244E-10	-0.7005E-11	0.9294E-11
0.3500E 03	0.5759E 01	0.1246E 01	0.1517E 05	0.1608E 05	-0.5389E-04	-0.2302E-03	0.2613E-10	0.7932E-11	-0.1491E-10	0.6135E-11

TABLE III. - Continued. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(d) Earth-Jupiter flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.2000E 03	0.5236E 00	0.4626E 03	0.4784E 05	0.1697E 05	0.1114E-01	0.2008E-02	-0.2275E-08	-0.7866E-09	-0.4627E-09	0.5111E-10
0.2000E 03	0.1047E 01	0.2710E 03	0.2425E 05	0.4168E 05	0.7861E-02	0.4720E-02	-0.1820E-08	-0.6092E-09	-0.2980E-09	-0.1465E-09
0.2000E 03	0.1571E 01	0.1657E 03	-0.8185E 04	0.5095E 05	0.3560E-02	0.5722E-02	-0.1157E-08	-0.3484E-09	-0.7054E-10	-0.2419E-09
0.2000E 03	0.2094E 01	0.1497E 03	-0.4033E 05	0.4245E 05	-0.7655E-03	0.4764E-02	-0.3903E-09	0.6751E-11	0.1591E-09	-0.2216E-09
0.2000E 03	0.2618E 01	0.1955E 03	-0.6303E 05	0.1867E 05	-0.4130E-02	0.2231E-02	0.3379E-09	0.4235E-09	0.3320E-09	-0.1038E-09
0.2000E 03	0.3142E 01	0.2592E 03	-0.6953E 05	-0.1374E 05	-0.5929E-02	-0.8991E-03	0.8686E-09	0.8073E-09	0.4057E-09	0.7191E-10
0.2000E 03	0.3665E 01	0.3064E 03	-0.5740E 05	-0.4566E 05	-0.6267E-02	-0.3542E-02	0.1121E-08	0.1035E-08	0.3612E-09	0.2567E-09
0.2000E 03	0.4189E 01	0.3293E 03	-0.2961E 05	-0.6770E 05	-0.5764E-02	-0.5270E-02	0.1170E-08	0.1071E-08	0.2103E-09	0.3960E-09
0.2000E 03	0.4712E 01	0.3365E 03	0.6229E 04	-0.7317E 05	-0.4938E-02	-0.6254E-02	0.1132E-08	0.9700E-09	-0.3892E-11	0.4428E-09
0.2000E 03	0.5236E 01	0.1124E 04	0.1940E 05	-0.7355E 05	0.1065E-01	-0.7638E-02	-0.2111E-08	-0.1274E-08	-0.2529E-09	0.7599E-09
0.2000E 03	0.5759E 01	0.9463E 03	0.4563E 05	-0.4984E 05	0.1238E-01	-0.5192E-02	-0.2382E-08	-0.1068E-08	-0.4462E-09	0.5665E-09
0.3000E 03	0.5236E 00	0.2609E 03	0.3468E 05	0.4849E 04	0.7087E-02	0.2297E-02	-0.1435E-08	-0.7011E-09	-0.1919E-09	0.4767E-10
0.3000E 03	0.1047E 01	0.1580E 03	0.1964E 05	0.2177E 05	0.5482E-02	0.3250E-02	-0.1237E-08	-0.5246E-09	-0.1395E-09	-0.2149E-10
0.3000E 03	0.1571E 01	0.8457E 02	-0.1315E 04	0.2848E 05	0.3407E-02	0.3536E-02	-0.9321E-09	-0.3340E-09	-0.6735E-10	-0.5879E-10
0.3000E 03	0.2094E 01	0.4703E 02	-0.2206E 05	0.2348E 05	0.1290E-02	0.3025E-02	-0.5694E-09	-0.1332E-09	0.6290E-11	-0.6042E-10
0.3000E 03	0.2618E 01	0.3977E 02	-0.3651E 05	0.8540E 04	-0.4479E-03	0.1867E-02	-0.2116E-09	0.6074E-10	0.6392E-10	-0.3131E-10
0.3000E 03	0.3142E 01	0.4972E 02	-0.4031E 05	-0.1178E 05	-0.1544E-02	0.4321E-03	0.7795E-10	0.2184E-09	0.9261E-10	0.1697E-10
0.3000E 03	0.3665E 01	0.6399E 02	-0.3214E 05	-0.3130E 05	-0.1990E-02	-0.8821E-03	0.2641E-09	0.3120E-09	0.8669E-10	0.6907E-10
0.3000E 03	0.4189E 01	0.7559E 02	-0.1422E 05	-0.4397E 05	-0.1966E-02	-0.1859E-02	0.3560E-09	0.3342E-09	0.4937E-10	0.1087E-09
0.3000E 03	0.4712E 01	0.8331E 02	0.8292E 04	-0.4580E 05	-0.1673E-02	-0.2481E-02	0.3862E-09	0.2978E-09	-0.7591E-11	0.1225E-09
0.3000E 03	0.5236E 01	0.8888E 02	0.2906E 05	-0.3608E 05	-0.1245E-02	-0.2804E-02	0.3830E-09	0.2180E-09	-0.6812E-10	0.1047E-09
0.3000E 03	0.5759E 01	0.4754E 03	0.3130E 05	-0.4055E 05	0.7932E-02	-0.3104E-02	-0.1436E-08	-0.1031E-08	-0.1851E-09	0.2285E-09
0.4000E 03	0.5236E 00	0.1813E 03	0.2944E 05	-0.1058E 04	0.4940E-02	0.2646E-02	-0.1024E-08	-0.5750E-09	-0.1113E-09	0.2775E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.1187E 03	0.1853E 05	0.1220E 05	0.4062E-02	0.2972E-02	-0.9328E-09	-0.4472E-09	-0.8535E-10	-0.6181E-11
0.4000E 03	0.1571E 01	0.6815E 02	0.3172E 04	0.1783E 05	0.2860E-02	0.2985E-02	-0.7645E-09	-0.3109E-09	-0.5099E-10	-0.2548E-10
0.4000E 03	0.2094E 01	0.3552E 02	-0.1202E 05	0.1476E 05	0.1586E-02	0.2595E-02	-0.5509E-09	-0.1748E-09	-0.1598E-10	-0.2880E-10
0.4000E 03	0.2618E 01	0.2024E 02	-0.2256E 05	0.4410E 04	0.4847E-03	0.1865E-02	-0.3297E-09	-0.5056E-10	0.1227E-10	-0.1823E-10
0.4000E 03	0.3142E 01	0.1723E 02	-0.2529E 05	-0.9763E 04	-0.2870E-03	0.9756E-03	-0.1368E-09	0.4799E-10	0.2823E-10	0.1329E-11
0.4000E 03	0.3665E 01	0.2034E 02	-0.1937E 05	-0.2314E 05	-0.6967E-03	0.1274E-03	0.5170E-11	0.1100E-09	0.2935E-10	0.2325E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.2508E 02	-0.6572E 04	-0.3135E 05	-0.8124E-03	-0.5500E-03	0.9423E-10	0.1331E-09	0.1678E-10	0.4054E-10
0.4000E 03	0.4712E 01	0.2944E 02	0.9227E 04	-0.3162E 05	-0.7332E-03	-0.1018E-02	0.1418E-09	0.1231E-09	-0.4848E-11	0.4753E-10
0.4000E 03	0.5236E 01	0.3315E 02	0.2338E 05	-0.2366E 05	-0.5400E-03	-0.1288E-02	0.1617E-09	0.8783E-10	-0.2893E-10	0.4142E-10
0.4000E 03	0.5759E 01	0.3689E 02	0.3199E 05	-0.9508E 04	-0.2877E-03	-0.1372E-02	0.1650E-09	0.3385E-10	-0.4891E-10	0.2235E-10
0.5000E 03	0.5236E 00	0.1354E 03	0.2728E 05	-0.4072E 04	0.3480E-02	0.2730E-02	-0.7636E-09	-0.4439E-09	-0.7507E-10	0.1363E-10
0.5000E 03	0.1047E 01	0.9495E 02	0.1864E 05	0.7069E 04	0.3040E-02	0.2816E-02	-0.7336E-09	-0.3640E-09	-0.5860E-10	-0.5617E-11
0.5000E 03	0.1571E 01	0.5918E 02	0.6481E 04	0.1210E 05	0.2310E-02	0.2724E-02	-0.6372E-09	-0.2694E-09	-0.3813E-10	-0.1675E-10
0.5000E 03	0.2094E 01	0.3314E 02	-0.5546E 04	0.1025E 05	0.1480E-02	0.2394E-02	-0.4998E-09	-0.1723E-09	-0.1757E-10	-0.1922E-10
0.5000E 03	0.2618E 01	0.1784E 02	-0.1391E 05	0.2688E 04	0.7199E-03	0.1856E-02	-0.3486E-09	-0.8333E-10	-0.6492E-12	-0.1412E-10
0.5000E 03	0.3142E 01	0.1121E 02	-0.1617E 05	-0.7798E 04	0.1462E-03	0.1213E-02	-0.2086E-09	-0.1179E-10	0.9757E-11	-0.3994E-11
0.5000E 03	0.3665E 01	0.9972E 01	-0.1176E 05	-0.1756E 05	-0.2034E-03	0.5867E-03	-0.9678E-10	0.3598E-10	0.1228E-10	0.7721E-11
0.5000E 03	0.4189E 01	0.1124E 02	-0.2168E 04	-0.2323E 05	-0.3547E-03	0.6297E-04	-0.1804E-10	0.5869E-10	0.7414E-11	0.1736E-10
0.5000E 03	0.4712E 01	0.1327E 02	0.9540E 04	-0.2273E 05	-0.3616E-03	-0.3218E-03	0.3151E-10	0.5946E-10	-0.2585E-11	0.2189E-10
0.5000E 03	0.5236E 01	0.1537E 02	0.1972E 05	-0.1597E 05	-0.2763E-03	-0.5647E-03	0.5505E-10	0.4330E-10	-0.1434E-10	0.1972E-10
0.5000E 03	0.5759E 01	0.1752E 02	0.2537E 05	-0.4677E 04	-0.1395E-03	-0.6716E-03	0.7125E-10	0.1524E-10	-0.2432E-10	0.1083E-10

0.6000E 03	0.5236E 00	0.1048E 03	0.2647E 05	-0.5438E 04	0.2412E-02	0.2614E-02	-0.5807E-09	-0.3269E-09	-0.5450E-10	0.4581E-11
0.6000E 03	0.1047E 01	0.7785E 02	0.1918E 05	0.4268E 04	0.2268E-02	0.2636E-02	-0.5905E-09	-0.2868E-09	-0.4265E-10	-0.7039E-11
0.6000E 03	0.1571E 01	0.5196E 02	0.9023E 04	0.8888E 04	0.1836E-02	0.2520E-02	-0.5384E-09	-0.2243E-09	-0.2880E-10	-0.1371E-10
0.6000E 03	0.2094E 01	0.3143E 02	-0.1010E 04	0.7846E 04	0.1278E-02	0.2238E-02	-0.4469E-09	-0.1545E-09	-0.1515E-10	-0.1516E-10
0.6000E 03	0.2618E 01	0.1782E 02	-0.8040E 04	0.2131E 04	0.7338E-03	0.1812E-02	-0.3382E-09	-0.8820E-10	-0.3809E-11	-0.1203E-10
0.6000E 03	0.3142E 01	0.1043E 02	-0.1012E 05	-0.5936E 04	0.2959E-03	0.1310E-02	-0.2315E-09	-0.3328E-10	0.3558E-11	-0.5792E-11
0.6000E 03	0.3665E 01	0.7433E 01	-0.6824E 04	-0.1337E 05	0.4348E-05	0.8123E-03	-0.1416E-09	0.5335E-11	0.6131E-11	0.1543E-11
0.6000E 03	0.4189E 01	0.6923E 01	0.5615E 03	-0.1744E 05	-0.1471E-03	0.3827E-03	-0.7334E-10	0.2638E-10	0.4146E-11	0.7796E-11
0.6000E 03	0.4712E 01	0.7550E 01	0.9498E 04	-0.1654E 05	-0.1890E-03	0.5243E-04	-0.2633E-10	0.3163E-10	-0.1118E-11	0.1114E-10
0.6000E 03	0.5236E 01	0.8589E 01	0.1702E 05	-0.1068E 05	-0.1561E-03	-0.1706E-03	0.3127E-11	0.2445E-10	-0.7685E-11	0.1054E-10
0.6000E 03	0.5759E 01	0.9785E 01	0.2072E 05	-0.1396E 04	-0.7870E-04	-0.2889E-03	0.1925E-10	0.8590E-11	-0.1341E-10	0.5952E-11

0.8000E 03	0.5236E 00	0.6643E 02	0.2638E 05	-0.5465E 04	0.1010E-02	0.2074E-02	-0.3402E-09	-0.1486E-09	-0.3166E-10	-0.4545E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.5447E 02	0.2042E 05	0.2233E 04	0.1215E-02	0.2192E-02	-0.3984E-09	-0.1644E-09	-0.2459E-10	-0.8897E-11
0.8000E 03	0.1571E 01	0.4038E 02	0.1255E 05	0.6223E 04	0.1125E-02	0.2138E-02	-0.3969E-09	-0.1456E-09	-0.1695E-10	-0.1121E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.2750E 02	0.4807E 04	0.6094E 04	0.8811E-03	0.1952E-02	-0.3574E-09	-0.1115E-09	-0.9649E-11	-0.1130E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.1758E 02	-0.7581E 03	0.2596E 04	0.5903E-03	0.1666E-02	-0.2975E-09	-0.7362E-10	-0.3559E-11	-0.9385E-11
0.8000E 03	0.3142E 01	0.1098E 02	-0.2791E 04	-0.2569E 04	0.3259E-03	0.1324E-02	-0.2315E-09	-0.3936E-10	0.6296E-12	-0.6070E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.7179E 01	-0.1063E 04	-0.7249E 04	0.1268E-03	0.9748E-03	-0.1695E-09	-0.1306E-10	0.2552E-11	-0.2220E-11
0.8000E 03	0.4189E 01	0.5320E 01	0.3446E 04	-0.9531E 04	0.2793E-05	0.6588E-03	-0.1185E-09	0.3598E-11	0.2288E-11	0.1205E-11
0.8000E 03	0.4712E 01	0.4621E 01	0.8850E 04	-0.8355E 04	-0.5463E-04	0.4003E-03	-0.7913E-10	0.1097E-10	0.3708E-12	0.3370E-11
0.8000E 03	0.5236E 01	0.4535E 01	0.1437E 05	0.2736E 04	-0.6176E-04	0.2095E-03	-0.3305E-10	0.4806E-11	-0.4824E-11	0.2354E-11
0.8000E 03	0.5759E 01	0.4747E 01	0.1305E 05	-0.3857E 04	-0.3592E-04	0.8752E-04	-0.5125E-10	0.1065E-10	-0.2329E-11	0.3772E-11

0.1000E 04	0.5236E 00	0.4415E 02	0.2718E 05	-0.3133E 04	0.1551E-03	0.1323E-02	-0.1750E-09	-0.2534E-10	-0.1918E-10	-0.8166E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.3958E 02	0.2137E 05	0.2525E 04	0.5738E-03	0.1719E-02	-0.2753E-09	-0.8053E-10	-0.1489E-10	-0.9058E-11
0.1000E 04	0.1571E 01	0.3184E 02	0.1468E 05	0.5919E 04	0.6571E-03	0.1777E-02	-0.3017E-09	-0.8781E-10	-0.1022E-10	-0.9563E-11
0.1000E 04	0.2094E 01	0.2361E 02	0.8173E 04	0.6201E 04	0.5773E-03	0.1684E-02	-0.2903E-09	-0.7499E-10	-0.5798E-11	-0.9019E-11
0.1000E 04	0.2618E 01	0.1651E 02	0.3343E 04	0.3906E 04	0.4256E-03	0.1494E-02	-0.2572E-09	-0.5411E-10	-0.2102E-11	-0.7483E-11
0.1000E 04	0.3142E 01	0.1120E 02	0.1199E 04	0.3377E 03	0.2640E-03	0.1249E-02	-0.2144E-09	-0.3244E-10	0.4985E-12	-0.5241E-11
0.1000E 04	0.3665E 01	0.7677E 01	0.1873E 04	-0.2863E 04	0.1289E-03	0.9884E-03	-0.1705E-09	-0.1428E-10	0.1809E-11	-0.2735E-11
0.1000E 04	0.4189E 01	0.5566E 01	0.4568E 04	-0.4266E 04	0.3538E-04	0.7425E-03	-0.1311E-09	-0.1670E-11	0.1864E-11	-0.4725E-12
0.1000E 04	0.4712E 01	0.4422E 01	0.7831E 04	-0.3129E 04	-0.1602E-04	0.5322E-03	-0.9885E-10	0.5044E-11	0.9420E-12	0.1092E-11
0.1000E 04	0.5236E 01	0.3869E 01	0.1005E 05	0.3533E 03	-0.3271E-04	0.3678E-03	-0.7426E-10	0.6563E-11	-0.4882E-12	0.1676E-11
0.1000E 04	0.5759E 01	0.3650E 01	0.1001E 05	0.5149E 04	-0.2482E-04	0.2525E-03	-0.5679E-10	0.4168E-11	-0.1884E-11	0.1237E-11

TABLE III. - Continued. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(e) Earth-Saturn flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.3066E 03	0.5353E 05	0.1514E 05	0.6970E-02	0.2981E-02	-0.1424E-08	-0.6676E-09	-0.1342E-09	0.1050E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.2007E 03	0.3159E 05	0.3870E 05	0.5389E-02	0.3912E-02	-0.1251E-08	-0.4865E-09	-0.9353E-10	-0.3721E-10
0.4000E 03	0.1571E 01	0.1235E 03	0.1450E 04	0.4802E 05	0.3296E-02	0.4151E-02	-0.9665E-09	-0.2947E-09	-0.3887E-10	-0.6059E-10
0.4000E 03	0.2094E 01	0.8322E 02	-0.2854E 05	0.4103E 05	0.1145E-02	0.3546E-02	-0.6154E-09	-0.9697E-10	0.1600E-10	-0.5687E-10
0.4000E 03	0.2618E 01	0.7511E 02	-0.5011E 05	0.2010E 05	-0.6162E-03	0.2247E-02	-0.2584E-09	0.9125E-10	0.5781E-10	-0.3020E-10
0.4000E 03	0.3142E 01	0.8568E 02	-0.5726E 05	-0.8639E 04	-0.1702E-02	0.6473E-03	0.3789E-10	0.2426E-09	0.7709E-10	0.9931E-11
0.4000E 03	0.3665E 01	0.1010E 03	-0.4796E 05	-0.3693E 05	-0.2100E-02	-0.8010E-03	0.2304E-09	0.3284E-09	0.7019E-10	0.5158E-10
0.4000E 03	0.4189E 01	0.1133E 03	-0.2481E 05	-0.5661E 05	-0.2013E-02	-0.1853E-02	0.3247E-09	0.3410E-09	0.4000E-10	0.8268E-10
0.4000E 03	0.4712E 01	0.1216E 03	0.5715E 04	-0.6193E 05	-0.1665E-02	-0.2501E-02	0.3552E-09	0.2939E-09	-0.4531E-11	0.9363E-10
0.4000E 03	0.5236E 01	0.1279E 03	0.3524E 05	-0.5123E 05	-0.1193E-02	-0.2817E-02	0.3515E-09	0.2032E-09	-0.5116E-10	0.8009E-10
0.4000E 03	0.5759E 01	0.1356E 03	0.5602E 05	-0.2714E 05	-0.6575E-03	-0.2828E-02	0.3312E-09	0.7403E-10	-0.8810E-10	0.4321E-10
0.6000E 03	0.5236E 00	0.1651E 03	0.4162E 05	0.5974E 04	0.3844E-02	0.2968E-02	-0.8488E-09	-0.4607E-09	-0.5794E-10	0.4640E-11
0.6000E 03	0.1047E 01	0.1158E 03	0.2676E 05	0.2239E 05	0.3294E-02	0.3148E-02	-0.8134E-09	-0.3660E-09	-0.4286E-10	-0.1122E-10
0.6000E 03	0.1571E 01	0.7322E 02	0.6555E 04	0.2927E 05	0.2392E-02	0.3088E-02	-0.6984E-09	-0.2566E-09	-0.2413E-10	-0.1944E-10
0.6000E 03	0.2094E 01	0.4379E 02	-0.1349E 05	0.2534E 05	0.1382E-02	0.2684E-02	-0.5343E-09	-0.1457E-09	-0.5594E-11	-0.1937E-10
0.6000E 03	0.2618E 01	0.2829E 02	-0.2794E 05	0.1223E 05	0.4833E-03	0.2005E-02	-0.3540E-09	-0.4525E-10	0.8976E-11	-0.1219E-10
0.6000E 03	0.3142E 01	0.2348E 02	-0.3292E 05	-0.5950E 04	-0.1591E-03	0.1191E-02	-0.1892E-09	0.3343E-10	0.1682E-10	-0.6117E-12
0.6000E 03	0.3665E 01	0.2461E 02	-0.2722E 05	-0.2372E 05	-0.5063E-03	0.4134E-03	-0.6188E-10	0.8200E-10	0.1679E-10	0.1179E-10
0.6000E 03	0.4189E 01	0.2789E 02	-0.1263E 05	-0.3577E 05	-0.6072E-03	-0.2099E-03	0.2254E-10	0.9895E-10	0.9625E-11	0.2141E-10
0.6000E 03	0.4712E 01	0.3138E 02	0.6558E 04	-0.3847E 05	-0.5424E-03	-0.6407E-03	0.7111E-10	0.8896E-10	-0.2221E-11	0.2536E-10
0.6000E 03	0.5236E 01	0.3459E 02	0.2488E 05	-0.3088E 05	-0.3812E-03	-0.8853E-03	0.9437E-10	0.5892E-10	-0.1524E-10	0.2220E-10
0.6000E 03	0.5759E 01	0.3786E 02	0.3729E 05	-0.1488E 05	-0.1734E-03	-0.9545E-03	0.1011E-09	0.1527E-10	-0.2580E-10	0.1217E-10
0.8000E 03	0.5236E 00	0.1052E 03	0.3701E 05	0.3291E 04	0.2072E-02	0.2625E-02	-0.5373E-09	-0.2787E-09	-0.3316E-10	-0.1499E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.8010E 02	0.2522E 05	0.1588E 05	0.2048E-02	0.2698E-02	-0.5710E-09	-0.2533E-09	-0.2478E-10	-0.7949E-11
0.8000E 03	0.1571E 01	0.5494E 02	0.9689E 04	0.2137E 05	0.1667E-02	0.2595E-02	-0.5306E-09	-0.1973E-09	-0.1535E-10	-0.1127E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.3479E 02	-0.5620E 04	0.1885E 05	0.1134E-02	0.2309E-02	-0.4447E-09	-0.1314E-09	-0.6278E-11	-0.1112E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.2156E 02	-0.1674E 05	0.9549E 04	0.6058E-03	0.1859E-02	-0.3379E-09	-0.6823E-10	0.9742E-12	-0.7931E-11
0.8000E 03	0.3142E 01	0.1465E 02	-0.2086E 05	-0.3474E 04	0.1863E-03	0.1325E-02	-0.2315E-09	-0.1652E-10	0.5268E-11	-0.2791E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.1214E 02	-0.1713E 05	-0.1616E 05	-0.8156E-04	0.7998E-03	-0.1412E-09	0.1842E-10	0.6103E-11	0.2816E-11
0.8000E 03	0.4189E 01	0.1206E 02	-0.6939E 04	-0.2462E 05	-0.2061E-03	0.3544E-03	-0.7302E-10	0.3536E-10	0.3749E-11	0.7340E-11
0.8000E 03	0.4712E 01	0.1302E 02	0.6528E 04	-0.2624E 05	-0.2217E-03	0.2193E-04	-0.2704E-10	0.3638E-10	-0.8011E-12	0.9516E-11
0.8000E 03	0.5236E 01	0.1431E 02	0.1924E 05	-0.2042E 05	-0.1664E-03	-0.1915E-03	0.9141E-12	0.2527E-10	-0.6063E-11	0.8674E-11
0.8000E 03	0.5759E 01	0.1574E 02	0.2751E 05	-0.8606E 04	-0.7262E-04	-0.2902E-03	0.1526E-10	0.6261E-11	-0.1044E-10	0.4874E-11
0.1000E 04	0.5236E 00	0.7139E 02	0.3477E 05	0.3535E 04	0.9267E-03	0.2058E-02	-0.3326E-09	-0.1361E-09	-0.2104E-10	-0.4865E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.5895E 02	0.2450E 05	0.1337E 05	0.1227E-02	0.2263E-02	-0.4133E-09	-0.1625E-09	-0.1568E-10	-0.7279E-11
0.1000E 04	0.1571E 01	0.4363E 02	0.1162E 05	0.1778E 05	0.1134E-02	0.2229E-02	-0.4150E-09	-0.1427E-09	-0.1004E-10	-0.8450E-11
0.1000E 04	0.2094E 01	0.2973E 02	-0.9605E 03	0.1594E 05	0.8584E-03	0.2030E-02	-0.3716E-09	-0.1053E-09	-0.4731E-11	-0.7995E-11
0.1000E 04	0.2618E 01	0.1936E 02	-0.1019E 05	0.8788E 04	0.5352E-03	0.1709E-02	-0.3048E-09	-0.6425E-10	-0.4606E-12	-0.6038E-11
0.1000E 04	0.3142E 01	0.1285E 02	-0.1388E 05	-0.1268E 04	0.2513E-03	0.1322E-02	-0.2316E-09	-0.2817E-10	0.2210E-11	-0.3085E-11
0.1000E 04	0.3665E 01	0.9459E 01	-0.1142E 05	-0.1104E 05	0.4962E-04	0.9306E-03	-0.1644E-09	-0.1834E-11	0.3018E-11	0.1242E-12
0.1000E 04	0.4189E 01	0.8107E 01	-0.3915E 04	-0.1750E 05	-0.6311E-04	0.5848E-03	-0.1099E-09	0.1313E-10	0.2085E-11	0.2790E-11
0.1000E 04	0.4712E 01	0.7878E 01	0.6103E 04	-0.1862E 05	-0.1012E-03	0.3124E-03	-0.6954E-10	0.1754E-10	-0.8645E-13	0.4242E-11
0.1000E 04	0.5236E 01	0.8184E 01	0.1547E 05	-0.1399E 05	-0.8656E-04	0.1228E-03	-0.4225E-10	0.1359E-10	-0.2727E-11	0.4108E-11
0.1000E 04	0.5759E 01	0.8724E 01	0.2129E 05	-0.4818E 04	-0.4050E-04	0.1517E-04	-0.2569E-10	0.4070E-11	-0.4982E-11	0.2404E-11

0.1200E 04	0.1047E 01	0.4476E 02	0.2391E 05	0.1282E 05	0.6617E-03	0.1828E-02	-0.3001E-09	-0.9215E-10	-0.1027E-10	-0.6853E-11
0.1200E 04	0.1571E 01	0.3551E 02	0.1274E 05	0.1624E 05	0.7452E-03	0.1902E-02	-0.3304E-09	-0.9812E-10	-0.6635E-11	-0.6957E-11
0.1200E 04	0.2094E 01	0.2584E 02	0.1931E 04	0.1469E 05	0.6258E-03	0.1789E-02	-0.3136E-09	-0.7999E-10	-0.3245E-11	-0.6302E-11
0.1200E 04	0.2618E 01	0.1784E 02	-0.8078E 04	0.8861E 04	0.4302E-03	0.1560E-02	-0.2718E-09	-0.5382E-10	-0.5008E-12	-0.4859E-11
0.1200E 04	0.3142E 01	0.1223E 02	-0.9529E 04	0.6767E 03	0.2361E-03	0.1268E-02	-0.2200E-09	-0.2831E-10	0.1271E-11	-0.2872E-11
0.1200E 04	0.3665E 01	0.8809E 01	-0.7937E 04	-0.7263E 04	0.8529E-04	0.9623E-03	-0.1688E-09	-0.8262E-11	0.1910E-11	-0.7519E-12
0.1200E 04	0.4189E 01	0.7010E 01	-0.2239E 04	-0.1249E 05	-0.8758E-05	0.6825E-03	-0.1246E-09	0.4333E-11	0.1481E-11	0.1041E-11
0.1200E 04	0.4712E 01	0.6229E 01	0.5482E 04	-0.1339E 05	-0.5038E-04	0.4527E-03	-0.8981E-10	0.9521E-11	0.2726E-12	0.2107E-11
0.1200E 04	0.5236E 01	0.6013E 01	0.1263E 05	-0.9651E 04	-0.5210E-04	0.2835E-03	-0.6461E-10	0.8580E-11	-0.1262E-11	0.2218E-11
0.1200E 04	0.5759E 01	0.6086E 01	0.1686E 05	-0.2325E 04	-0.2834E-04	0.1761E-03	-0.4787E-10	0.3391E-11	-0.2609E-11	0.1380E-11

0.1400E 04	0.1047E 01	0.3467E 02	0.2327E 05	0.1352E 05	0.2508E-03	0.1377E-02	-0.2055E-09	-0.3628E-10	-0.6700E-11	-0.6430E-11
0.1400E 04	0.1571E 01	0.2935E 02	0.1326E 05	0.1578E 05	0.4594E-03	0.1604E-02	-0.2654E-09	-0.6270E-10	-0.4361E-11	-0.5921E-11
0.1400E 04	0.2094E 01	0.2263E 02	0.3728E 04	0.1431E 05	0.4408E-03	0.1574E-02	-0.2672E-09	-0.5834E-10	-0.2101E-11	-0.5172E-11
0.1400E 04	0.2618E 01	0.1649E 02	-0.3411E 04	0.9315E 04	0.3297E-03	0.1418E-02	-0.2424E-09	-0.4271E-10	-0.2505E-12	-0.4005E-11
0.1400E 04	0.3142E 01	0.1178E 02	-0.6701E 04	0.2384E 04	0.1981E-03	0.1195E-02	-0.2054E-09	-0.2484E-10	0.9668E-12	-0.2534E-11
0.1400E 04	0.3665E 01	0.8614E 01	-0.5740E 04	-0.4326E 04	0.8609E-04	0.9508E-03	-0.1658E-09	-0.9603E-11	0.1442E-11	-0.1001E-11
0.1400E 04	0.4189E 01	0.6714E 01	-0.1333E 04	-0.8756E 04	0.1023E-04	0.7192E-03	-0.1256E-09	0.7400E-12	0.1210E-11	0.3055E-12
0.1400E 04	0.4712E 01	0.5687E 01	0.4757E 04	-0.9571E 04	-0.2826E-04	0.5224E-03	-0.9565E-10	0.5748E-11	0.4515E-12	0.1132E-11
0.1400E 04	0.5236E 01	0.5196E 01	0.1034E 05	-0.6540E 04	-0.3626E-04	0.3710E-03	-0.7685E-10	0.6106E-11	-0.5417E-12	0.1328E-11
0.1400E 04	0.5759E 01	0.5006E 01	0.1347E 05	-0.6049E 03	-0.2359E-04	0.2678E-03	-0.6077E-10	0.3101E-11	-0.1436E-11	0.8959E-12

0.1600E 04	0.1571E 01	0.2456E 02	0.1335E 05	0.1598E 05	0.2460E-03	0.1326E-02	-0.2125E-09	-0.3460E-10	-0.2779E-11	-0.5107E-11
0.1600E 04	0.2094E 01	0.1995E 02	0.4795E 04	0.1439E 05	0.2960E-03	0.1379E-02	-0.2292E-09	-0.4049E-10	-0.1259E-11	-0.4329E-11
0.1600E 04	0.2618E 01	0.1523E 02	-0.1681E 04	0.9942E 04	0.2431E-03	0.1284E-02	-0.2165E-09	-0.3261E-10	0.1859E-13	-0.3344E-11
0.1600E 04	0.3142E 01	0.1133E 02	-0.4842E 04	0.3883E 04	0.1563E-03	0.1116E-02	-0.1907E-09	-0.2046E-10	0.8702E-12	-0.2189E-11
0.1600E 04	0.3665E 01	0.8499E 01	-0.4350E 04	-0.1969E 04	0.7400E-04	0.9195E-03	-0.1595E-09	-0.8984E-11	0.1211E-11	-0.1015E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.6649E 01	-0.9023E 03	-0.5863E 04	0.1402E-04	0.7256E-03	-0.1300E-09	-0.6271E-12	0.1059E-11	-0.1109E-13
0.1600E 04	0.4712E 01	0.5530E 01	0.3981E 04	-0.6675E 04	-0.1921E-04	0.5553E-03	-0.1042E-09	0.3849E-11	0.5353E-12	0.6510E-12
0.1600E 04	0.5236E 01	0.4897E 01	0.8424E 04	-0.4241E 04	-0.2899E-04	0.4196E-03	-0.8375E-10	0.4731E-11	-0.1627E-12	0.8692E-12
0.1600E 04	0.5759E 01	0.4556E 01	0.1076E 05	0.6119E 03	-0.2195E-04	0.3224E-03	-0.6855E-10	0.2895E-11	-0.8056E-12	0.6438E-12

TABLE III. - Continued. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(f) Earth-Uranus flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(0)	AY(0)	AXDOT(0)	AYDOT(0)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.7551E 03	0.1068E 06	0.4743E 05	0.1068E-01	0.4129E-02	-0.2092E-08	-0.7458E-09	-0.2089E-09	-0.3701E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.5600E 03	0.6162E 05	0.9381E 05	0.7691E-02	0.6451E-02	-0.1778E-08	-0.5077E-09	-0.1318E-09	-0.1202E-09
0.4000E 03	0.1571E 01	0.4351E 03	-0.1926E 03	0.1114E 06	0.3721E-02	0.7197E-02	-0.1284E-08	-0.2379E-09	-0.2704E-10	-0.1555E-09
0.4000E 03	0.2094E 01	0.3926E 03	-0.6186E 05	0.9600E 05	-0.3057E-03	0.6087E-02	-0.6761E-09	0.6923E-10	0.7753E-10	-0.1366E-09
0.4000E 03	0.2618E 01	0.4155E 03	-0.1067E 06	0.9217E 05	-0.3462E-02	0.3421E-02	-0.5200E-10	0.3995E-09	0.1547E-09	-0.7235E-10
0.4000E 03	0.3142E 01	0.4661E 03	-0.1227E 06	-0.7795E 04	-0.5135E-02	0.8816E-04	0.4523E-09	0.6996E-09	0.1853E-09	0.1679E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.5087E 03	-0.1053E 06	-0.6756E 05	-0.5373E-02	-0.2750E-02	0.7231E-09	0.8729E-09	0.1629E-09	0.1062E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.5312E 03	-0.5930E 05	-0.1108E 06	-0.4805E-02	-0.4560E-02	0.7959E-09	0.8779E-09	0.9408E-10	0.1722E-09
0.4000E 03	0.4712E 01	0.5406E 03	0.2905E 04	-0.1254E 06	-0.3959E-02	-0.5549E-02	0.7776E-09	0.7609E-09	-0.2070E-11	0.1952E-09
0.4000E 03	0.5236E 01	0.1313E 04	0.5880E 05	-0.1252E 06	0.1008E-01	-0.3602E-02	-0.1809E-08	-0.1481E-08	-0.1270E-09	0.2739E-09
0.4000E 03	0.5759E 01	0.1185E 04	0.1059E 06	-0.7879E 05	0.1169E-01	-0.1921E-02	-0.2074E-08	-0.1210E-08	-0.2090E-09	0.1876E-09
0.8000E 03	0.5236E 00	0.1987E 03	0.6194E 05	0.1874E 05	0.3898E-02	0.3204E-02	-0.8759E-09	-0.4474E-09	-0.3937E-10	-0.2085E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.1446E 03	0.3862E 05	0.4276E 05	0.3327E-02	0.3451E-02	-0.8485E-09	-0.3484E-09	-0.2764E-10	-0.1354E-10
0.8000E 03	0.1571E 01	0.9806E 02	0.7290E 04	0.5237E 05	0.2342E-02	0.3398E-02	-0.7306E-09	-0.2329E-09	-0.1296E-10	-0.1890E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.6653E 02	-0.2384E 05	0.4555E 05	0.1236E-02	0.2949E-02	-0.5563E-09	-0.1162E-09	0.1480E-11	-0.1749E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.5104E 02	-0.4657E 05	0.2462E 05	0.2630E-03	0.2159E-02	-0.3616E-09	-0.1096E-10	0.1250E-10	-0.1030E-10
0.8000E 03	0.3142E 01	0.4760E 02	-0.5499E 05	-0.4293E 04	-0.4065E-03	0.1208E-02	-0.1825E-09	0.6993E-10	0.1779E-10	0.2838E-12
0.8000E 03	0.3665E 01	0.5045E 02	-0.4706E 05	-0.3301E 05	-0.7317E-03	0.3121E-03	-0.4576E-10	0.1166E-09	0.1652E-10	0.1120E-10
0.8000E 03	0.4189E 01	0.5511E 02	-0.2517E 05	-0.5346E 05	-0.7798E-03	-0.3844E-03	0.4171E-10	0.1272E-09	0.9414E-11	0.1941E-10
0.8000E 03	0.4712E 01	0.5956E 02	0.4523E 04	-0.5987E 05	-0.6529E-03	-0.8425E-03	0.8896E-10	0.1075E-09	-0.1367E-11	0.2257E-10
0.8000E 03	0.5236E 01	0.6353E 02	0.3386E 05	-0.5032E 05	-0.4322E-03	-0.1078E-02	0.1089E-09	0.6610E-10	-0.1281E-10	0.1960E-10
0.8000E 03	0.5759E 01	0.6765E 02	0.5493E 05	-0.2710E 05	-0.1731E-03	-0.1107E-02	0.1116E-09	0.1051E-10	-0.2182E-10	0.1085E-10
0.1000E 04	0.5236E 00	0.1343E 03	0.5419E 05	0.1500E 05	0.2424E-02	0.2845E-02	-0.6119E-09	-0.3106E-09	-0.2437E-10	-0.2753E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.1024E 03	0.3476E 05	0.3415E 05	0.2322E-02	0.2976E-02	-0.6443E-09	-0.2703E-09	-0.1735E-10	-0.8279E-11
0.1000E 04	0.1571E 01	0.7138E 02	0.9245E 04	0.4192E 05	0.1798E-02	0.2889E-02	-0.5893E-09	-0.1987E-09	-0.9157E-11	-0.1088E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.4772E 02	-0.1599E 05	0.3664E 05	0.1115E-02	0.2545E-02	-0.4819E-09	-0.1190E-09	-0.1229E-11	-0.1011E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.3348E 02	-0.3448E 05	0.2016E 05	0.4677E-03	0.1983E-02	-0.3513E-09	-0.4487E-10	0.4890E-11	-0.6407E-11
0.1000E 04	0.3142E 01	0.2733E 02	-0.4156E 05	-0.2671E 04	-0.1667E-04	0.1313E-02	-0.2238E-09	0.1362E-10	0.8051E-11	-0.9282E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.2635E 02	-0.3564E 05	-0.2534E 05	-0.2926E-03	0.6663E-03	-0.1187E-09	0.5001E-10	0.7811E-11	0.4776E-11
0.1000E 04	0.4189E 01	0.2776E 02	-0.1864E 05	-0.4145E 05	-0.3844E-03	0.1389E-03	-0.4387E-10	0.6308E-10	0.4524E-11	0.9153E-11
0.1000E 04	0.4712E 01	0.2991E 02	0.4552E 04	-0.4643E 05	-0.3472E-03	-0.2309E-03	0.3110E-11	0.5623E-10	-0.7396E-12	0.1099E-10
0.1000E 04	0.5236E 01	0.3215E 02	0.2744E 05	-0.3878E 05	-0.2341E-03	-0.4432E-03	0.2868E-10	0.3486E-10	-0.6449E-11	0.9686E-11
0.1000E 04	0.5759E 01	0.3445E 02	0.4374E 05	-0.2035E 05	-0.8668E-04	-0.5077E-03	0.3900E-10	0.4789E-11	-0.1099E-10	0.5422E-11
0.1200E 04	0.5236E 00	0.1046E 03	0.5563E 05	0.2576E 05	-0.7188E-03	0.3783E-03	0.4805E-10	0.1068E-09	-0.1826E-10	-0.1257E-10
0.1200E 04	0.1047E 01	0.1099E 03	0.3589E 05	0.5064E 05	-0.9599E-03	-0.2863E-03	0.1316E-09	0.1625E-09	-0.1019E-10	-0.2083E-10
0.1200E 04	0.1571E 01	0.1141E 03	0.6328E 04	0.6193E 05	-0.1016E-02	-0.7845E-03	0.1783E-09	0.1864E-09	0.1102E-11	-0.2372E-10
0.1200E 04	0.2094E 01	0.1166E 03	-0.2486E 05	0.5688E 05	-0.9559E-03	-0.1183E-02	0.2040E-09	0.1881E-09	0.1242E-10	-0.2044E-10
0.1200E 04	0.2618E 01	0.1176E 03	-0.4931E 05	0.3699E 05	-0.7983E-03	-0.1487E-02	0.2132E-09	0.1684E-09	0.2058E-10	-0.1184E-10
0.1200E 04	0.3142E 01	0.1172E 03	-0.6058E 05	0.7611E 04	-0.5428E-03	-0.1678E-02	0.2068E-09	0.1245E-09	0.2330E-10	-0.2559E-12
0.1200E 04	0.3665E 01	0.1165E 03	-0.5572E 05	-0.2370E 05	-0.1556E-03	-0.1671E-02	0.1796E-09	0.4386E-10	0.1973E-10	0.1131E-10
0.1200E 04	0.4189E 01	0.1712E 02	-0.1450E 05	-0.3321E 05	-0.1967E-03	0.4083E-03	-0.8564E-10	0.3402E-10	0.2578E-11	0.4785E-11
0.1200E 04	0.4712E 01	0.1792E 02	0.4358E 04	-0.3732E 05	-0.1999E-03	0.9581E-04	-0.4198E-10	0.3262E-10	-0.3476E-12	0.6003E-11
0.1200E 04	0.5236E 01	0.1907E 02	0.2296E 05	-0.3100E 05	-0.1414E-03	-0.9944E-04	-0.1539E-10	0.2081E-10	-0.3589E-11	0.5400E-11
0.1200E 04	0.5759E 01	0.2035E 02	0.3609E 05	-0.1583E 05	-0.5235E-04	-0.1831E-03	-0.1889E-11	0.2830E-11	-0.6194E-11	0.3065E-11

0.1400E 04	0.5236E 00	0.7036E 02	0.4609E 05	0.1529E 05	0.4493E-03	0.1695E-02	-0.2432E-09	-0.7199E-10	-0.1163E-10	-0.4850E-11	
0.1400E 04	0.1047E 01	0.6078E 02	0.3031E 05	0.2692E 05	0.1050E-02	0.2196E-02	-0.3877E-09	-0.1407E-09	-0.8279E-11	-0.5377E-11	
0.1400E 04	0.1571E 01	0.4642E 02	0.1126E 05	0.3189E 05	0.1019E-02	0.2220E-02	-0.4040E-09	-0.1286E-09	-0.4797E-11	-0.5758E-11	
0.1400E 04	0.2094E 01	0.3291E 02	-0.7341E 04	0.2797E 05	0.7654E-03	0.2037E-02	-0.3664E-09	-0.9380E-10	-0.1521E-11	-0.5165E-11	
0.1400E 04	0.2618E 01	0.2281E 02	-0.2109E 05	0.1628E 05	0.4537E-03	0.1711E-02	-0.3019E-09	-0.5423E-10	0.1046E-11	-0.3599E-11	
0.1400E 04	0.3142E 01	0.1659E 02	-0.2672E 05	0.1005E 05	0.1815E-03	0.1310E-02	-0.2294E-09	-0.1955E-10	0.2501E-11	-0.1410E-11	
0.1400E 04	0.3665E 01	0.1350E 02	-0.2315E 05	-0.1583E 05	-0.5315E-05	0.9053E-03	-0.1624E-09	0.5024E-11	0.2674E-11	0.8692E-12	
0.1400E 04	0.4189E 01	0.1242E 02	-0.1174E 05	-0.2720E 05	-0.1006E-03	0.5527E-03	-0.1082E-09	0.1781E-10	0.1679E-11	0.2677E-11	
0.1400E 04	0.4712E 01	0.1242E 02	0.4041E 04	-0.3074E 05	-0.1214E-03	0.2822E-03	-0.6875E-10	0.1983E-10	-0.1083E-12	0.3560E-11	
0.1400E 04	0.5236E 01	0.1289E 02	0.1961E 05	-0.2542E 05	-0.9196E-04	0.1024E-03	-0.4262E-10	0.1362E-10	-0.2128E-11	0.3283E-11	
0.1400E 04	0.5759E 01	0.1356E 02	0.3050E 05	-0.1261E 05	-0.3552E-04	0.1051E-04	-0.2739E-10	0.2351E-11	-0.3771E-11	0.1899E-11	

0.1600E 04	0.1047E 01	0.4862E 02	0.2860E 05	0.2586E 05	0.6176E-03	0.1814E-02	-0.2562E-09	-0.8788E-10	-0.5913E-11	-0.4860E-11	
0.1600E 04	0.1571E 01	0.3906E 02	0.1159E 05	0.2952E 05	0.7423E-03	0.1951E-02	-0.3390E-09	-0.9858E-10	-0.3492E-11	-0.4723E-11	
0.1600E 04	0.2094E 01	0.2881E 02	-0.4922E 04	0.2583E 05	0.6100E-03	0.1840E-02	-0.3222E-09	-0.7863E-10	-0.1206E-11	-0.4123E-11	
0.1600E 04	0.2618E 01	0.2047E 02	-0.1718E 05	0.1550E 05	0.3948E-03	0.1590E-02	-0.2769E-09	-0.5002E-10	0.6004E-12	-0.2940E-11	
0.1600E 04	0.3142E 01	0.1484E 02	-0.2236E 05	0.1373E 04	0.1884E-03	0.1267E-02	-0.2209E-09	-0.2288E-10	0.1654E-11	-0.1366E-11	
0.1600E 04	0.3665E 01	0.1163E 02	-0.1951E 05	-0.1262E 05	0.3629E-04	0.9325E-03	-0.1662E-09	-0.2463E-11	0.1835E-11	0.2600E-12	
0.1600E 04	0.4189E 01	0.1014E 02	-0.9839E 04	-0.2258E 05	-0.4954E-04	0.6325E-03	-0.1157E-09	0.9241E-11	0.1214E-11	0.1565E-11	
0.1600E 04	0.4712E 01	0.9653E 01	0.3644E 04	-0.2574E 05	-0.7751E-04	0.3944E-03	-0.8425E-10	0.1260E-10	0.4104E-13	0.2242E-11	
0.1600E 04	0.5236E 01	0.9691E 01	0.1694E 05	-0.2122E 05	-0.6421E-04	0.2284E-03	-0.5943E-10	0.9381E-11	-0.1308E-11	0.2130E-11	
0.1600E 04	0.5759E 01	0.9971E 01	0.2619E 05	-0.1021E 05	-0.2728E-04	0.1334E-03	-0.4378E-10	0.1964E-11	-0.2420E-11	0.1263E-11	
0.1600E 04	0.1047E 01	0.4851E 02	0.2861E 05	0.2587E 05	0.6180E-03	0.1814E-02	-0.2562E-09	-0.8561E-10	-0.5914E-11	-0.4864E-11	

0.2000E 04	0.1571E 01	0.2863E 02	0.1126E 05	0.2731E 05	0.3309E-03	0.1462E-02	-0.2395E-09	-0.4644E-10	-0.1759E-11	-0.3523E-11	
0.2000E 04	0.2094E 01	0.2294E 02	-0.2166E 04	0.2353E 05	0.3605E-03	0.1500E-02	-0.2524E-09	-0.5120E-10	-0.5920E-12	-0.2905E-11	
0.2000E 04	0.2618E 01	0.1732E 02	-0.1225E 05	0.1492E 05	0.2717E-03	0.1369E-02	-0.2332E-09	-0.3825E-10	0.3707E-12	-0.2109E-11	
0.2000E 04	0.3142E 01	0.1294E 02	-0.1674E 05	0.3432E 04	0.1553E-03	0.1158E-02	-0.1995E-09	-0.2194E-10	0.9549E-12	-0.1157E-11	
0.2000E 04	0.3665E 01	0.1000E 02	-0.1487E 05	-0.7884E 04	0.5606E-04	0.9197E-03	-0.1622E-09	-0.7929E-11	0.1085E-11	-0.2008E-12	
0.2000E 04	0.4189E 01	0.8258E 01	-0.7584E 04	-0.1598E 05	-0.8477E-05	0.6943E-03	-0.1276E-09	0.1313E-11	0.7887E-12	0.5776E-12	
0.2000E 04	0.4712E 01	0.7340E 01	0.2727E 04	-0.1870E 05	-0.3736E-04	0.5050E-03	-0.9910E-10	0.5330E-11	0.1912E-12	0.1020E-11	
0.2000E 04	0.5236E 01	0.6920E 01	0.1291E 05	-0.1536E 05	-0.3804E-04	0.3630E-03	-0.7748E-10	0.4888E-11	-0.5135E-12	0.1043E-11	
0.2000E 04	0.5759E 01	0.6772E 01	0.1989E 05	-0.6954E 04	-0.2080E-04	0.2703E-03	-0.6239E-10	0.1383E-11	-0.1109E-11	0.6604E-12	

TABLE III. - Continued. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(g) Earth-Neptune flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.1590E 04	0.1674E 06	0.8301E 05	0.1450E-01	0.5744E-02	-0.2688E-08	-0.7872E-09	-0.3036E-09	-0.9420E-10
0.4000E 03	0.1047E 01	0.1300E 04	0.9615E 05	0.1552E 06	0.9994E-02	0.9618E-02	-0.2246E-08	-0.5205E-09	-0.1838E-09	-0.2193E-09
0.4000E 03	0.1571E 01	0.1131E 04	-0.1116E 04	0.1822E 06	0.3954E-02	0.1093E-01	-0.1557E-08	-0.1916E-09	-0.2062E-10	-0.2693E-09
0.4000E 03	0.2094E 01	0.1097E 04	-0.9825E 05	0.1573E 06	-0.2153E-02	0.9248E-02	-0.7034E-09	0.2187E-09	0.1422E-09	-0.2337E-09
0.4000E 03	0.2618E 01	0.1167E 04	-0.1691E 06	0.8761E 05	-0.6855E-02	0.5003E-02	0.1856E-09	0.7103E-09	0.2613E-09	-0.1262E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.1271E 04	-0.1946E 06	-0.7404E 04	-0.9142E-02	-0.3949E-03	0.9161E-09	0.1223E-08	0.3064E-09	0.1984E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.1342E 04	-0.1680E 06	-0.1023E 06	-0.9141E-02	-0.4809E-02	0.1250E-08	0.1550E-08	0.2675E-09	0.1652E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.1367E 04	-0.9612E 05	-0.1716E 06	-0.8111E-02	-0.7339E-02	0.1281E-08	0.1571E-08	0.1552E-09	0.2728E-09
0.4000E 03	0.4712E 01	0.1253E 04	-0.5463E 04	-0.2119E 06	0.9163E-02	-0.9122E-02	-0.1961E-08	-0.1981E-08	-0.5872E-11	0.4191E-09
0.4000E 03	0.5236E 01	0.2479E 04	0.9437E 05	-0.1858E 06	0.1262E-01	-0.8103E-02	-0.2334E-08	-0.1607E-08	-0.1802E-09	0.3711E-09
0.4000E 03	0.5759E 01	0.2266E 04	0.1668E 06	-0.1137E 06	0.1559E-01	-0.4658E-02	-0.2690E-08	-0.1285E-08	-0.3034E-09	0.2445E-09
0.8000E 03	0.5236E 00	0.3320E 03	0.9099E 05	0.3589E 05	0.5453E-02	0.3607E-02	-0.1162E-08	-0.5435E-09	-0.4899E-10	-0.6863E-11
0.8000E 03	0.1047E 01	0.2473E 03	0.5489E 05	0.7283E 05	0.4355E-02	0.4195E-02	-0.1078E-08	-0.3916E-09	-0.3266E-10	-0.2371E-10
0.8000E 03	0.1571E 01	0.1801E 03	0.5961E 04	0.8717E 05	0.2761E-02	0.4259E-02	-0.8886E-09	-0.2306E-09	-0.1125E-10	-0.3109E-10
0.8000E 03	0.2094E 01	0.1400E 03	-0.4280E 05	0.7560E 05	0.1067E-02	0.3656E-02	-0.6306E-09	-0.7094E-10	0.9992E-11	-0.2782E-10
0.8000E 03	0.2618E 01	0.1262E 03	-0.7844E 05	0.4178E 05	-0.3504E-03	0.2483E-02	-0.3505E-09	0.7421E-10	0.2586E-10	-0.1554E-10
0.8000E 03	0.3142E 01	0.1299E 03	-0.9159E 05	-0.4721E 04	-0.1241E-02	0.1049E-02	-0.1013E-09	0.1862E-09	0.3268E-10	0.1859E-11
0.8000E 03	0.3665E 01	0.1401E 03	-0.7892E 05	-0.5105E 05	-0.1569E-02	-0.2653E-03	0.7475E-10	0.2460E-09	0.2918E-10	0.1944E-10
0.8000E 03	0.4189E 01	0.1499E 03	-0.4405E 05	-0.8451E 05	-0.1488E-02	-0.1224E-02	0.1714E-09	0.2481E-09	0.1666E-10	0.3242E-10
0.8000E 03	0.4712E 01	0.1573E 03	0.3460E 04	-0.9585E 05	-0.1184E-02	-0.1805E-02	0.2113E-09	0.2030E-09	-0.1359E-11	0.3713E-10
0.8000E 03	0.5236E 01	0.1635E 03	0.5079E 05	-0.8178E 05	-0.7760E-03	-0.2063E-02	0.2182E-09	0.1239E-09	-0.1999E-10	0.3198E-10
0.8000E 03	0.5759E 01	0.4722E 03	0.9253E 05	-0.6571E 05	0.4843E-02	0.2564E-02	-0.8653E-09	-0.7318E-09	-0.5345E-10	0.4019E-10
0.1000E 04	0.5236E 00	0.2160E 03	0.7696E 05	0.2791E 05	0.3720E-02	0.3287E-02	-0.8502E-09	-0.4246E-09	-0.2889E-10	-0.3838E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.1627E 03	0.4745E 05	0.5759E 05	0.3203E-02	0.3547E-02	-0.8360E-09	-0.3306E-09	-0.1975E-10	-0.1246E-10
0.1000E 04	0.1571E 01	0.1161E 03	0.7926E 04	0.6924E 05	0.2243E-02	0.3494E-02	-0.7268E-09	-0.2176E-09	-0.8266E-11	-0.1631E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.8440E 02	-0.3136E 05	0.6024E 05	0.1149E-02	0.3032E-02	-0.5585E-09	-0.1028E-09	0.3027E-11	-0.1476E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.6884E 02	-0.6015E 05	0.3348E 05	0.1853E-03	0.2218E-02	-0.3667E-09	0.5596E-12	0.1155E-10	-0.8591E-11
0.1000E 04	0.3142E 01	0.6554E 02	-0.7097E 05	-0.3407E 04	-0.4719E-03	0.1236E-02	-0.1881E-09	0.7956E-10	0.1544E-10	0.2420E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.6863E 02	-0.6123E 05	-0.4017E 05	-0.7789E-03	0.3125E-03	-0.5071E-10	0.1240E-09	0.1406E-10	0.9240E-11
0.1000E 04	0.4189E 01	0.7352E 02	-0.3380E 05	-0.6668E 05	-0.8058E-03	-0.3986E-03	0.3702E-10	0.1317E-09	0.8022E-11	0.1595E-10
0.1000E 04	0.4712E 01	0.7814E 02	0.3704E 04	-0.7560E 05	-0.6593E-03	-0.8577E-03	0.8400E-10	0.1089E-09	-0.9033E-12	0.1850E-10
0.1000E 04	0.5236E 01	0.8227E 02	0.4108E 05	-0.6432E 05	-0.4230E-03	-0.1083E-02	0.1034E-09	0.6442E-10	-0.1026E-10	0.1605E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.8658E 02	0.6829E 05	-0.3557E 05	-0.1537E-03	-0.1092E-02	0.1053E-09	0.6400E-11	-0.1753E-10	0.8955E-11
0.1200E 04	0.5236E 00	0.1530E 03	0.6803E 05	0.2376E 05	0.2493E-02	0.2931E-02	-0.6292E-09	-0.3144E-09	-0.1910E-10	-0.3276E-11
0.1200E 04	0.1047E 01	0.1187E 03	0.4268E 05	0.4825E 05	0.2380E-02	0.3102E-02	-0.6656E-09	-0.2706E-09	-0.1321E-10	-0.7968E-11
0.1200E 04	0.1571E 01	0.8547E 02	0.9315E 04	0.5793E 05	0.1808E-02	0.3024E-02	-0.6079E-09	-0.1941E-09	-0.6199E-11	-0.1008E-10
0.1200E 04	0.2094E 01	0.6047E 02	-0.2374E 05	0.5053E 05	0.1071E-02	0.2657E-02	-0.4545E-09	-0.1098E-09	0.6174E-12	-0.9147E-11
0.1200E 04	0.2618E 01	0.4591E 02	-0.4801E 05	0.2839E 05	0.3810E-03	0.2046E-02	-0.3563E-09	-0.3195E-10	0.5803E-11	-0.5573E-11
0.1200E 04	0.3142E 01	0.4020E 02	-0.5734E 05	-0.2168E 04	-0.1230E-03	0.1313E-02	-0.2213E-09	0.2873E-10	0.8305E-11	-0.4409E-12
0.1200E 04	0.3665E 01	0.3993E 02	-0.4958E 05	-0.3263E 05	-0.3944E-03	0.6100E-03	-0.1100E-09	0.6511E-10	0.7736E-11	0.4819E-11
0.1200E 04	0.4189E 01	0.4202E 02	-0.2712E 05	-0.5459E 05	-0.4648E-03	0.4663E-04	-0.3360E-10	0.7582E-10	0.4447E-11	0.8790E-11
0.1200E 04	0.4712E 01	0.4468E 02	0.3719E 04	-0.6197E 05	-0.3995E-03	-0.3370E-03	0.1342E-10	0.6485E-10	-0.5635E-12	0.1038E-10
0.1200E 04	0.5236E 01	0.4732E 02	0.3447E 05	-0.5261E 05	-0.2581E-03	-0.5445E-03	0.3775E-10	0.3842E-10	-0.5884E-11	0.9084E-11
0.1200E 04	0.5759E 01	0.5001E 02	0.5676E 05	-0.2878E 05	-0.8629E-04	-0.5884E-03	0.4626E-10	0.3098E-11	-0.1004E-10	0.5104E-11

0.1600E 04	0.5236E 00	0.8601E 02	0.5736E 05	0.2242E 05	0.6987E-03	0.1932E-02	-0.2949E-09	-0.1080E-09	-0.9952E-11	-0.3877E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.7332E 02	0.3661E 05	0.3862E 05	0.1258E-02	0.2389E-02	-0.4347E-09	-0.1647E-09	-0.6892E-11	-0.4784E-11
0.1600E 04	0.1571E 01	0.5582E 02	0.1083E 05	0.4523E 05	0.1148E-02	0.2395E-02	-0.4426E-09	-0.1415E-09	-0.3621E-11	-0.5298E-11
0.1600E 04	0.2094E 01	0.4010E 02	-0.1449E 05	0.3947E 05	0.8121E-03	0.2174E-02	-0.3925E-09	-0.9724E-10	-0.5078E-12	-0.4722E-11
0.1600E 04	0.2618E 01	0.2895E 02	-0.3318E 05	0.2288E 05	0.4338E-03	0.1790E-02	-0.3154E-09	-0.5033E-10	0.1892E-11	-0.3102E-11
0.1600E 04	0.3142E 01	0.2260E 02	-0.4068E 05	0.4471E 02	0.1204E-03	0.1322E-02	-0.2316E-09	-0.1080E-10	0.3145E-11	-0.8395E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.1992E 02	-0.3541E 05	-0.2271E 05	-0.8053E-04	0.8568E-03	-0.1561E-09	0.1582E-10	0.3083E-11	0.1487E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.1941E 02	-0.1916E 05	-0.3915E 05	-0.1688E-03	0.4613E-03	-0.9691E-10	0.2795E-10	0.1841E-11	0.3284E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.1993E 02	0.3377E 04	-0.4473E 05	-0.1706E-03	0.1692E-03	-0.5548E-10	0.2724E-10	-0.1714E-12	0.4083E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.2085E 02	0.2588E 05	-0.3786E 05	-0.1176E-03	-0.1265E-04	-0.2945E-10	0.1707E-10	-0.2361E-11	0.3661E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.2191E 02	0.4208E 05	-0.2028E 05	-0.3858E-04	-0.9022E-04	-0.1558E-10	0.1461E-11	-0.4095E-11	0.2095E-11

0.2000E 04	0.1047E 01	0.4935E 02	0.3219E 05	0.3536E 05	0.4928E-03	0.1654E-02	-0.2701E-09	-0.7388E-10	-0.3862E-11	-0.3791E-11
0.2000E 04	0.1571E 01	0.4068E 02	0.1110E 05	0.3902E 05	0.6856E-03	0.1918E-02	-0.3291E-09	-0.9416E-10	-0.2135E-11	-0.3561E-11
0.2000E 04	0.2094E 01	0.3074E 02	-0.9502E 04	0.3383E 05	0.5686E-03	0.1826E-02	-0.3166E-09	-0.7597E-10	-0.4664E-12	-0.3053E-11
0.2000E 04	0.2618E 01	0.2255E 02	-0.2480E 05	0.2029E 05	0.3608E-03	0.1580E-02	-0.2737E-09	-0.4794E-10	0.8417E-12	-0.2095E-11
0.2000E 04	0.3142E 01	0.1704E 02	-0.3119E 05	0.1903E 04	0.1608E-03	0.1256E-02	-0.2185E-09	-0.2117E-10	0.1561E-11	-0.8371E-12
0.2000E 04	0.3665E 01	0.1394E 02	-0.2738E 05	-0.1639E 05	0.1566E-04	0.9185E-03	-0.1649E-09	-0.1190E-11	0.1597E-11	0.4447E-12
0.2000E 04	0.4189E 01	0.1254E 02	-0.1481E 05	-0.2964E 05	-0.6273E-04	0.6180E-03	-0.1191E-09	0.9928E-11	0.1011E-11	0.1452E-11
0.2000E 04	0.4712E 01	0.1213E 02	0.2790E 04	-0.3426E 05	-0.8367E-04	0.3826E-03	-0.8416E-10	0.1260E-10	0.1100E-13	0.1943E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.1222E 02	0.2039E 05	-0.2898E 05	-0.6470E-04	0.2220E-03	-0.5990E-10	0.8725E-11	-0.1101E-11	0.1800E-11
0.2000E 04	0.5759E 01	0.1254E 02	0.3300E 05	-0.1522E 05	-0.2416E-04	0.1345E-03	-0.4480E-10	0.8338E-12	-0.1994E-11	0.1058E-11

0.2400E 04	0.5236E 00	0.8886E 01	0.2491E 05	0.1813E 05	0.3299E-04	0.2091E-03	-0.4665E-10	-0.1012E-10	-0.1206E-11	-0.7223E-12
0.2400E 04	0.1047E 01	0.8991E 01	0.1286E 05	0.2872E 05	0.4450E-04	0.2303E-03	-0.4483E-10	-0.1263E-10	-0.7207E-12	-0.1289E-11
0.2400E 04	0.1571E 01	0.3102E 02	0.1037E 05	0.3598E 05	0.3453E-03	0.1452E-02	-0.2431E-09	-0.5347E-10	-0.1188E-11	-0.2710E-11
0.2400E 04	0.2094E 01	0.2493E 02	-0.6839E 04	0.3071E 05	0.3717E-03	0.1537E-02	-0.2585E-09	-0.5525E-10	-0.2504E-12	-0.2214E-11
0.2400E 04	0.2618E 01	0.1901E 02	-0.1976E 05	0.1901E 05	0.2700E-03	0.1394E-02	-0.2374E-09	-0.4033E 10	0.5179E-12	-0.1548E-11
0.2400E 04	0.3142E 01	0.1450E 02	-0.2532E 05	0.3437E 04	0.1440E-03	0.1165E-02	-0.2013E-09	-0.2241E-10	0.9557E-12	-0.7395E-12
0.2400E 04	0.3665E 01	0.1157E 02	-0.2243E 05	-0.1199E 05	0.4081E-04	0.9116E-03	-0.1619E-09	-0.7458E-11	0.9970E-12	0.6991E-13
0.2400E 04	0.4189E 01	0.9909E 01	-0.1226E 05	-0.2320E 05	-0.2249E-04	0.6745E-03	-0.1260E-09	0.2003E-11	0.6719E-12	0.7128E-12
0.2400E 04	0.4712E 01	0.9101E 01	0.2098E 04	-0.2725E 05	-0.4687E-04	0.4796E-03	-0.9672E-10	0.5662E-11	0.9694E-13	0.1050E-11
0.2400E 04	0.5236E 01	0.8786E 01	0.1648E 05	-0.2309E 05	-0.4180E-04	0.3378E-03	-0.7498E-10	0.4518E-11	-0.5518E-12	0.1011E-11
0.2400E 04	0.5759E 01	0.8726E 01	0.2675E 05	-0.1192E 05	-0.1924E-04	0.2499E-03	-0.6018E-10	0.2278E-12	-0.1081E-11	0.6178E-12

TABLE III. - Concluded. EARTH-PLANET FLYBY TRAJECTORIES

(h) Earth-Pluto flyby trajectories

TIME	PSI	J	VX(T)	VY(T)	AX(O)	AY(O)	AXDOT(O)	AYDOT(O)	AXDOT(T)	AYDOT(T)
0.4000E 03	0.5236E 00	0.2610E 04	0.2199E 06	0.1137E 06	0.1771E-01	0.7266E-02	-0.3134E-08	-0.8143E-09	-0.3883E-09	-0.1445E-09
0.4000E 03	0.1047E 01	0.2241E 04	0.1263E 06	0.2082E 06	0.1190E-01	0.1247E-01	-0.2594E-08	-0.5356E-09	-0.2313E-09	-0.3064E-09
0.4000E 03	0.1571E 01	0.2036E 04	-0.1632E 04	0.2434E 06	0.4083E-02	0.1427E-01	-0.1756E-08	-0.1673E-09	-0.1716E-10	-0.3694E-09
0.4000E 03	0.2094E 01	0.2015E 04	-0.1294E 06	0.2102E 06	-0.3810E-02	0.1209E-01	-0.7135E-09	0.3222E-09	0.1965E-09	-0.3196E-09
0.4000E 03	0.2618E 01	0.2133E 04	-0.2227E 06	0.1181E 06	-0.9840E-02	0.6483E-02	0.3536E-09	0.9515E-09	0.3525E-09	-0.1745E-09
0.4000E 03	0.3142E 01	0.2287E 04	-0.2564E 06	-0.7203E 04	-0.1264E-01	-0.7429E-03	0.1307E-08	0.1677E-08	0.4106E-09	0.2127E-10
0.4000E 03	0.3665E 01	0.2379E 04	-0.2217E 06	-0.1324E 06	-0.1243E-01	-0.6496E-02	0.1683E-08	0.2175E-08	0.3577E-09	0.2157E-09
0.4000E 03	0.4189E 01	0.2401E 04	-0.1275E 06	-0.2243E 06	-0.1108E-01	-0.9540E-02	0.1679E-08	0.2221E-08	0.2078E-09	0.3601E-09
0.4000E 03	0.4712E 01	0.3857E 04	-0.4896E 04	-0.2728E 06	0.9339E-02	-0.1348E-01	-0.2206E-08	-0.2063E-08	-0.5893E-11	0.5184E-09
0.4000E 03	0.5236E 01	0.3786E 04	0.1250E 06	-0.2385E 06	0.1451E-01	-0.1173E-01	-0.2696E-08	-0.1644E-08	-0.2285E-09	0.4575E-09
0.4000E 03	0.5759E 01	0.3498E 04	0.2195E 06	-0.1440E 06	0.1878E-01	-0.6833E-02	-0.3143E-08	-0.1307E-08	-0.3881E-09	0.2947E-09
0.1000E 04	0.5236E 00	0.3000E 03	0.9707E 05	0.3945E 05	0.4645E-02	0.3558E-02	-0.1018E-08	-0.4874E-09	-0.3334E-10	-0.5888E-11
0.1000E 04	0.1047E 01	0.2291E 03	0.5880E 05	0.7815E 05	0.3815E-02	0.3990E-02	-0.9706E-09	-0.3597E-09	-0.2216E-10	-0.1700E-10
0.1000E 04	0.1571E 01	0.1704E 03	0.7153E 04	0.9312E 05	0.2507E-02	0.3993E-02	-0.8211E-09	-0.2191E-09	-0.7657E-11	-0.2179E-10
0.1000E 04	0.2094E 01	0.1333E 03	-0.4429E 05	0.8088E 05	0.1079E-02	0.3441E-02	-0.6061E-09	-0.7926E-10	0.6690E-11	-0.1945E-10
0.1000E 04	0.2618E 01	0.1181E 03	-0.8196E 05	0.4522E 05	-0.1367E-03	0.2411E-02	-0.3666E-09	0.4671E-10	0.1740E-10	-0.1102E-10
0.1000E 04	0.3142E 01	0.1184E 03	-0.9602E 05	-0.3794E 04	-0.9220E-03	0.1156E-02	-0.1481E-09	0.1429E-09	0.2201E-10	0.8606E-12
0.1000E 04	0.3665E 01	0.1255E 03	-0.8297E 05	-0.5269E 05	-0.1235E-02	-0.4741E-05	0.1262E-10	0.1943E-09	0.1966E-10	0.1285E-10
0.1000E 04	0.4189E 01	0.1333E 03	-0.4657E 05	-0.8811E 05	-0.1191E-02	-0.8666E-03	0.1069E-09	0.1971E-09	0.1123E-10	0.2172E-10
0.1000E 04	0.4712E 01	0.1397E 03	0.3218E 04	-0.1004E 06	-0.9452E-03	-0.1396E-02	0.1508E-09	0.1599E-09	-0.9149E-12	0.2498E-10
0.1000E 04	0.5236E 01	0.1452E 03	0.5296E 05	-0.8588E 05	-0.6025E-03	-0.1633E-02	0.1634E-09	0.9416E-10	-0.1347E-10	0.2156E-10
0.1000E 04	0.5759E 01	0.1512E 03	0.8939E 05	-0.4819E 05	-0.2263E-03	-0.1595E-02	0.1580E-09	0.8820E-11	-0.2314E-10	0.1204E-10
0.1600E 04	0.5236E 00	0.1175E 03	0.6951E 05	0.2740E 05	0.1439E-02	0.2463E-02	-0.4372E-09	-0.2012E-09	-0.1106E-10	-0.3241E-11
0.1600E 04	0.1047E 01	0.9646E 02	0.4363E 05	0.5029E 05	0.1707E-02	0.2733E-02	-0.5300E-09	-0.2104E-09	-0.7561E-11	-0.5287E-11
0.1600E 04	0.1571E 01	0.7250E 02	0.1033E 05	0.5929E 05	0.1412E-02	0.2652E-02	-0.5124E-09	-0.1643E-09	-0.3579E-11	-0.6215E-11
0.1600E 04	0.2094E 01	0.5271E 02	-0.2256E 05	0.5169E 05	0.9137E-03	0.2403E-02	-0.4381E-09	-0.1028E-09	0.2576E-12	-0.5558E-11
0.1600E 04	0.2618E 01	0.3984E 02	-0.4678E 05	0.2965E 05	0.4083E-03	0.1918E-02	-0.3367E-09	-0.4280E-10	0.3179E-11	-0.3472E-11
0.1600E 04	0.3142E 01	0.3351E 02	-0.5628E 05	-0.6828E 03	0.1704E-04	0.1333E-02	-0.2318E-09	0.5549E-11	0.4603E-11	-0.5351E-12
0.1600E 04	0.3665E 01	0.3170E 02	-0.4893E 05	-0.3097E 05	-0.2118E-03	0.7630E-03	-0.1412E-09	0.3606E-10	0.4315E-11	0.2465E-11
0.1600E 04	0.4189E 01	0.3226E 02	-0.2705E 05	-0.5294E 05	-0.2905E-03	0.2934E-03	-0.7371E-10	0.4732E-10	0.2509E-11	0.4740E-11
0.1600E 04	0.4712E 01	0.3371E 02	0.3194E 04	-0.6056E 05	-0.2615E-03	-0.3759E-04	-0.2927E-10	0.4201E-10	-0.2623E-12	0.5681E-11
0.1600E 04	0.5236E 01	0.3539E 02	0.3348E 05	-0.5167E 05	-0.1693E-03	-0.2273E-03	-0.3596E-11	0.2484E-10	-0.3211E-11	0.5009E-11
0.1600E 04	0.5759E 01	0.3714E 02	0.5551E 05	-0.2845E 05	-0.5074E-04	-0.2854E-03	0.8084E-11	0.1146E-11	-0.5509E-11	0.2843E-11
0.2000E 04	0.1047E 01	0.6492E 02	0.3815E 05	0.4361E 05	0.8977E-03	0.2109E-02	-0.3597E-09	-0.1256E-09	-0.4403E-11	-0.3720E-11
0.2000E 04	0.1571E 01	0.5154E 02	0.1094E 05	0.4968E 05	0.9285E-03	0.2202E-02	-0.3910E-09	-0.1213E-09	-0.2244E-11	-0.3858E-11
0.2000E 04	0.2094E 01	0.3837E 02	-0.1577E 05	0.4318E 05	0.6925E-03	0.2035E-02	-0.3593E-09	-0.8831E-10	-0.1812E-12	-0.3370E-11
0.2000E 04	0.2618E 01	0.2844E 02	-0.3552E 05	0.2539E 05	0.3911E-03	0.1707E-02	-0.2980E-09	-0.4944E-10	0.1408E-11	-0.2213E-11
0.2000E 04	0.3142E 01	0.2239E 02	-0.4353E 05	0.1052E 04	0.1293E-03	0.1298E-02	-0.2273E-09	-0.1532E-10	0.2227E-11	-0.6393E-12
0.2000E 04	0.3665E 01	0.1949E 02	-0.3807E 05	-0.2323E 05	-0.4483E-04	0.8847E-03	-0.1613E-09	0.8434E-11	0.2161E-11	0.9661E-12
0.2000E 04	0.4189E 01	0.1860E 02	-0.2100E 05	-0.4088E 05	-0.1259E-03	0.5282E-03	-0.1078E-09	0.2000E-10	0.1301E-11	0.2203E-11
0.2000E 04	0.4712E 01	0.1874E 02	0.2779E 04	-0.4711E 05	-0.1330E-03	0.2609E-03	-0.6906E-10	0.2054E-10	-0.7430E-13	0.2757E-11
0.2000E 04	0.5236E 01	0.1932E 02	0.2663E 05	-0.4018E 05	-0.9238E-04	0.9065E-04	-0.4378E-10	0.1288E-10	-0.1562E-11	0.2480E-11
0.2000E 04	0.5759E 01	0.2007E 02	0.4393E 05	-0.2187E 05	-0.2879E-04	0.1264E-04	-0.2545E-10	0.5234E-12	-0.2734E-11	0.1431E-11

0.2400E 04	0.1047E 01	0.4551E 02	0.3340E 05	0.4220E 05	0.2009E-03	0.1332E-02	-0.2011E-09	-0.3526E-10	-0.2542E-11	-0.3238E-11
0.2400E 04	0.1571E 01	0.3914E 02	0.1067E 05	0.4432E 05	0.5674E-03	0.1793E-02	-0.3008E-09	-0.8267E-10	-0.1388E-11	-0.2779E-11
0.2400E 04	0.2094E 01	0.3043E 02	-0.1177E 05	0.3816E 05	0.4975E-03	0.1744E-02	-0.2981E-09	-0.7060E-10	-0.1784E-12	-0.2341E-11
0.2400E 04	0.2618E 01	0.2292E 02	-0.2847E 05	0.2300E 05	0.3229E-03	0.1527E-02	-0.2623E-09	-0.4627E-10	0.7733E-12	-0.1585E-11
0.2400E 04	0.3142E 01	0.1769E 02	-0.3543E 05	0.2522E 04	0.1464E-03	0.1228E-02	-0.2135E-09	-0.2189E-10	0.1284E-11	-0.6098E-12
0.2400E 04	0.3665E 01	0.1465E 02	-0.3119E 05	-0.1786E 05	0.1580E-04	0.9130E-03	-0.1641E-09	-0.3273E-11	0.1278E-11	0.3754E-12
0.2400E 04	0.4189E 01	0.1319E 02	-0.1728E 05	-0.3272E 05	-0.5544E-04	0.6297E-03	-0.1213E-09	0.7337E-11	0.8048E-12	0.1144E-11
0.2400E 04	0.4712E 01	0.1269E 02	0.2239E 04	-0.3809E 05	-0.7459E-04	0.4066E-03	-0.8808E-10	0.1017E-10	0.2290E-13	0.1513E-11
0.2400E 04	0.5236E 01	0.1269E 02	0.2184E 05	-0.3253E 05	-0.5736E-04	0.2537E-03	-0.6468E-10	0.6913E-11	-0.8352E-12	0.1395E-11
0.2400E 04	0.5759E 01	0.1291E 02	0.3603E 05	-0.1753E 05	-0.2064E-04	0.1694E-03	-0.4983E-10	-0.5192E-13	-0.1519E-11	0.8233E-12
0.2800E 04	0.1571E 01	0.3066E 02	0.9584E 04	0.4140E 05	0.2811E-03	0.1402E-02	-0.2261E-09	-0.4727E-10	-0.7877E-12	-0.2191E-11
0.2800E 04	0.2094E 01	0.2514E 02	-0.9490E 04	0.3503E 05	0.3362E-03	0.1493E-02	-0.2489E-09	-0.5345E-10	-0.7547E-13	-0.1761E-11
0.2800E 04	0.2618E 01	0.1954E 02	-0.2388E 05	0.2157E 05	0.2475E-03	0.1365E-02	-0.2312E-09	-0.4005E-10	0.5203E-12	-0.1209E-11
0.2800E 04	0.3142E 01	0.1518E 02	-0.3000E 05	0.3748E 04	0.1307E-03	0.1147E-02	-0.1977E-09	-0.2293E-10	0.8498E-12	-0.5425E-12
0.2800E 04	0.3665E 01	0.1232E 02	-0.2657E 05	-0.1393E 05	0.3410E-04	0.9004E-03	-0.1602E-09	-0.8425E-11	0.8560E-12	0.1208E-12
0.2800E 04	0.4189E 01	0.1069E 02	-0.1487E 05	-0.2686E 05	-0.2471E-04	0.6698E-03	-0.1256E-09	0.8259E-12	0.5646E-12	0.6422E-12
0.2800E 04	0.4712E 01	0.9881E 01	0.1642E 04	-0.3165E 05	-0.4638E-04	0.4803E-03	-0.9726E-10	0.4440E-11	0.7345E-13	0.9077E-12
0.2800E 04	0.5236E 01	0.9556E 01	0.1825E 05	-0.2710E 05	-0.4009E-04	0.3431E-03	-0.7605E-10	0.3382E-11	-0.4710E-12	0.8614E-12
0.2800E 04	0.5759E 01	0.9480E 01	0.3026E 05	-0.1450E 05	-0.1754E-04	0.2587E-03	-0.6162E-10	-0.7144E-12	-0.9097E-12	0.5235E-12
0.3000E 04	0.2094E 01	0.2301E 02	-0.8822E 04	0.3394E 05	0.2680E-03	0.1377E-02	-0.2297E-09	-0.4227E-10	-0.1552E-13	-0.1559E-11
0.3000E 04	0.2618E 01	0.1820E 02	-0.2222E 05	0.2110E 05	0.2132E-03	0.1292E-02	-0.2193E-09	-0.3373E-10	0.4567E-12	-0.1073E-11
0.3000E 04	0.3142E 01	0.1427E 02	-0.2797E 05	0.4301E 04	0.1195E-03	0.1107E-02	-0.1913E-09	-0.2001E-10	0.7223E-12	-0.5073E-12
0.3000E 04	0.3665E 01	0.1156E 02	-0.2484E 05	-0.1232E 05	0.3062E-04	0.8885E-03	-0.1580E-09	-0.7732E-11	0.7276E-12	0.5127E-13
0.3000E 04	0.4189E 01	0.9925E 01	-0.1401E 05	-0.2449E 05	-0.1649E-04	0.6790E-03	-0.1264E-09	0.3718E-12	0.4906E-12	0.4917E-12
0.3000E 04	0.4712E 01	0.9041E 01	0.1318E 04	-0.2907E 05	-0.3812E-04	0.5033E-03	-0.9999E-10	0.3729E-11	0.8968E-13	0.7217E-12
0.3000E 04	0.5236E 01	0.8617E 01	0.1674E 05	-0.2494E 05	-0.3510E-04	0.3728E-03	-0.7982E-10	0.3050E-11	-0.3564E-12	0.6956E-12
0.3000E 04	0.5759E 01	0.8443E 01	0.2789E 05	-0.1331E 05	-0.1714E-04	0.2891E-03	-0.6569E-10	-0.3071E-12	-0.7178E-12	0.4301E-12

01 UNIT05, EOF. REC= 00000 FIL=

"The aeronautical and space activities of the United States shall be conducted so as to contribute . . . to the expansion of human knowledge of phenomena in the atmosphere and space. The Administration shall provide for the widest practicable and appropriate dissemination of information concerning its activities and the results thereof."

—NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ACT OF 1958

NASA SCIENTIFIC AND TECHNICAL PUBLICATIONS

TECHNICAL REPORTS: Scientific and technical information considered important, complete, and a lasting contribution to existing knowledge.

TECHNICAL NOTES: Information less broad in scope but nevertheless of importance as a contribution to existing knowledge.

TECHNICAL MEMORANDUMS: Information receiving limited distribution because of preliminary data, security classification, or other reasons.

CONTRACTOR REPORTS: Scientific and technical information generated under a NASA contract or grant and considered an important contribution to existing knowledge.

TECHNICAL TRANSLATIONS: Information published in a foreign language considered to merit NASA distribution in English.

SPECIAL PUBLICATIONS: Information derived from or of value to NASA activities. Publications include conference proceedings, monographs, data compilations, handbooks, sourcebooks, and special bibliographies.

TECHNOLOGY UTILIZATION PUBLICATIONS: Information on technology used by NASA that may be of particular interest in commercial and other non-aerospace applications. Publications include Tech Briefs, Technology Utilization Reports and Notes, and Technology Surveys.

Details on the availability of these publications may be obtained from:

SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION DIVISION

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

Washington, D.C. 20546