

. d † € f 0 8 |] ^ - (1/2 M | Æ | Å z 0 E 1/4 Å { Æ } • ¥ e Y | € Æ z Å Á Z Æ z Æ » Å • 0 Å » Y | - (15

. d † | » Å • ~ Æ Z Å Æ i e (1/2) É z M ° € ì | • 0 f † d { Y € Æ z Å • 0 ì » Y | - (16

€ f 1/4 5 1 j E z † É Å À € M Y € ì z ' É z z v Æ • Å j M Å • z 1/2 É Å e Y É Å • z 1/2 € e • Å z (17

. d † É • | Å q Y É É | • μ M | É Æ Y • € †

18.5 Å

9.4 {

16.5 k

10.7 [

12.6 i • Y

: w Y € Å • z 1/2 É Å + ^ ^ Å e i Å - } € É » X j M 1/2 M † Å { É y Y • Æ Y É À 0 M É É (18

| Å É 1/2 j (i k e

{ Å É x z É •

{ Å É » (i • Y

: Ä † Å É » w É » Z É Æ Å É ú f S | € e y Å (19

. | † Z j Å Y 1/4 ì Á ' ì " u • { Å z » Y

. | † z] " u • { 3/4 ì Á k Á Y Å z »

. | † z j { Å Æ e 3/4 ì Á ' ì " u • { Å z k

. | † Z j Å Y 1/4 ì Á Å j z »

. { Å É » Å | É f • z q { Å z » } É Á • Y † Y Å É z É j Á Y [Å z » z 1/4 { z M É f « Á (20

Å j z »

• { I

€ M z | j € e

μ Å z Y | j € e

μ Q Å Y

. d † Y € ° c S Å • Y † d † Y ^ j | » Y Å n Y | Å Y Å | É z z 1/4 { É M f É » z 1/2 (26) \ 0 E z Y M (21

. { Å É » Å | É { † Y € { I

{ Å É » Å | É { ^ Å € { i • Y

. | † Å Y Å j z {

{ Å É » Å | É { Y k i € { I

{ Å É » Å | É € - k Y € { k

Ä j i Ä ' € § | È € i ð K P C Y ½ Z O E Z A B C Z ¼ M € x | i < • Ä Ä É Á € ° < Ä ½ Z O E Ä ° j A È ' € § (8
Ä m © j È € Ä Z c • Ä ¾ È { Y < Z] ° * ® † • Z Ñ • Z O † † M < • Ä j y z Ä ¼ Ä È Z O E É Z Ä • Z f È • È Ä z ' q
. { Ä Ä Y • Ä y È Á Z È È Y © È È ¼ Z ¼ ¼ j € »

$$.d \ddagger Y \grave{v} \cdot x \ddagger Z a \ddot{A} \grave{A} \ddot{E},^3 \quad -1$$

$$.d \ddagger \ddot{X} \in, \ddot{E} \in \mathbb{P} \in \mathbb{M} \ddot{A} \ddot{D} \ddot{Y} \in \ddagger \hat{A} \ddot{Z} \ddot{A} \ddot{A} \ddagger \in \grave{i} \mathbb{C} \}. Z \mathbb{C} \times \in \mathbb{D} \ddot{Y} \in \ddagger$$

$$.d \ddagger Y \grave{v} \cdot x \ddagger Z a \ddot{A} \grave{A} \ddot{E},^3 \quad -2$$

$$.d \ddagger \mathbb{M} \langle \cdot \hat{A} \in \mathbb{M} \rangle \mathbb{M} \langle \cdot \mathbb{D} \in \mathbb{H} \rangle \mathbb{C} \mathbb{E} \cdot \hat{A}^1 \in \hat{A} \mathbb{M}$$

$$.d \ddagger Y \grave{v} \cdot x \ddagger Z a \ddot{A} \grave{A} \ddot{E},^3 \quad -3$$

$$\textcircled{\circ} \grave{i} \circ \mathbb{Y} \hat{A} \mathbb{P} \quad \frac{5/6}{a} \quad \hat{A} a = \mathbb{P} \hat{A} \ddot{E} \mathbb{Y} \in \hat{A} \ddot{z} \mathbb{Z} \hat{A} \langle$$

$$\circ \grave{i} \ddot{z} \hat{E} 99 \text{cm} \mid 39 \text{inch}$$

$$\ddot{Y} 2/4 \text{m} \mid 94/54 \text{inch}$$

9 $\hat{A} \in \mathbb{J} \mathbb{M} \in \mathbb{P} \hat{A} \hat{A} \circ \hat{i} \hat{E} \mathbb{M} \hat{i} \mathbb{Z} \mathbb{D} \mathbb{Z} \mathbb{P} \mathbb{u} \hat{E} \hat{A}, \cdot \hat{A} \mathbb{S} \langle \cdot \hat{A} \mathbb{Z} \mathbb{z} \hat{i} \hat{E} \hat{A}, \cdot \hat{A} \mathbb{S} \mathbb{J} \dots \hat{A} \mathbb{D} \hat{A} \sim \mathbb{J} \cdot \mathbb{Y} \cdot \{ \mathbb{Z} \mathbb{Z} \hat{E} \mathbb{S} \in \mathbb{Y} -$
 $\hat{E} \wedge \hat{E} \cdot \mathbb{Y} \mathbb{H} \mathbb{C} \mathbb{f} \mathbb{M} \mathbb{A} \mathbb{J} \mathbb{I} \mathbb{M} \hat{E} \mathbb{I} \cdot \mathbb{Y} \mathbb{C} \{ \hat{A} \mathbb{J} \hat{A} \mathbb{Y} \hat{E} \mathbb{A} \mathbb{y} \hat{A} \mathbb{D} \mathbb{Y} \mathbb{O} \mathbb{A} \mathbb{Z} \mathbb{B} \mathbb{e}^{3/4} \mathbb{I} \mathbb{Z} \hat{A} \cdot \mathbb{Z} \mathbb{H} \mathbb{u} \hat{E} \hat{A}, \cdot \mathbb{Z} \mathbb{S} \mathbb{J} \mathbb{Z} \hat{A} \mathbb{J} \hat{A} \mathbb{Y} \hat{E} \mathbb{A} \mathbb{y} \hat{A} \mathbb{D} \mathbb{Y} \hat{A}$

$$10 \mathbb{u} \frac{3}{2} \mathbb{u} \mathbb{I} \mathbb{O} \mathbb{K} \mathbb{m} : \{ \hat{A} \hat{E} \mathbb{M} \cdot \mathbb{Z} \in \hat{E} \cdot$$

$$\mathbb{H} \mathbb{u} \in \sim \mathbb{A} 20540 \text{Km}$$

$$\mathbb{H} \mathbb{u} \hat{E} \in \hat{A} \mathbb{Z} \mathbb{M} \mathbb{Z} \mathbb{M} \frac{D}{d} \quad 206265 \mathbb{u} \frac{120540}{1/5 \mathbb{u} \mathbb{I} \mathbb{O}}$$

$$: \{ \hat{A} \hat{E} \mathbb{M} \cdot \mathbb{Z} [\mathbb{u} \hat{A}, \sim \mathbb{Y} \mathbb{I} \mathbb{H} \hat{E} \mathbb{A} \} \mathbb{Z} \hat{A} \mathbb{M} \{ \mathbb{Z} \mathbb{Z} \mathbb{I} \mathbb{H} \mathbb{Y}$$

$$\hat{E} \in \hat{A} \mathbb{Z} \mathbb{M} \quad \hat{E} \in \mathbb{Y} \hat{A}$$

$$^1 \in ^3 \hat{A} \mathbb{J} \mathbb{I} \mathbb{H} \in \mathbb{P} \hat{i} \circ \mathbb{Y} \hat{A} \mathbb{e} \quad \dots \hat{A} \mathbb{A} \mathbb{I} \mathbb{J} \mathbb{Z} \mathbb{I} \in \mathbb{P} \hat{i} \circ \mathbb{Y} \hat{A} \mathbb{e}$$

$$x \frac{0/05923 \mathbb{u} 120540 \mathbb{Y} x}{1/5 \mathbb{u} \mathbb{I} \mathbb{O}} \quad 4307$$

$$.d \ddagger Y \grave{v} \cdot x \ddagger Z a \ddot{A} \grave{A} \ddot{E},^3 \quad -4$$

$$. \mid \hat{A} \hat{E} \mathbb{I} \hat{E} \mathbb{Z} \mathbb{M} \mathbb{A} \langle \mathbb{Z} \mathbb{J} \mathbb{M} \mathbb{Z} \mathbb{M} \mathbb{Y} \mathbb{A} \{ \mathbb{q} \mid \hat{A} \mathbb{E} \mathbb{Z} \mathbb{I} \mathbb{H} \mathbb{S} \mathbb{Y} \mathbb{C} \mathbb{E} \hat{A} \cdot \mathbb{Y} \mathbb{J} \mathbb{Z} \mathbb{Y} \sim \mathbb{M} \hat{A} \mathbb{Y} \hat{A} \mathbb{Z} \in \cdot \{$$

$$F = \frac{Gm}{r^2} \left[\frac{m}{4} + \frac{4M}{2r^2} \right] mr \dot{z}$$

:d < Y°|] Á YÁÁ y

$$G \frac{m}{4} \frac{4M}{r^2} \left[\frac{m}{4} + \frac{4M}{2r^2} \right] r^3 \frac{4S}{T^2}$$

.d † Yì v • x † ZkaÄ À È ,³ -8

:° È ŠY½ W { €³• Ä ||] < • ÄY½ d Y ^=¿%o { € Y | e

$$n = \frac{5/4 \times 10^8}{200 \times 10^6} = 27 | 25 \ddot{Y}$$

.d † YZ† Z 5/4 » | < • ÄY^ È € ¼ :Ä m Ä e

.d † YZ† Z 7/6 » | < • ÄY | È Z € Z ¼ Y

{ Ä |] Ä Y½ Z† Z 1/3 |] † < • ÄY½ Y† a

.d † Yì v • x † ZkÄ À È ,³ -9

$$r = \frac{a(1 - e^2)}{(1 - e \cos \tau)}$$

:d † X m 15(90 ½ Z f • |] Ä m 15 • Z • Ä , Y Ä Á¼ È , - €Y¼. |] Ä È Ä S € — • Y

:° È † Y{

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{2 - \sqrt{2e}}{2 + \sqrt{2e}} \ddot{Y} e = \sqrt{2} \frac{(r_2 - r_1)}{(r_2 + r_1)}$$

.d † Yì v • x † ZkÄ À È ,³ -10

$$T_{\{ \dot{A} | u} = \frac{2/9 \times 10^3}{Q_{max}} \text{ o } T_{\{ \dot{A} | \bar{m}} = 10000$$

2000- 3500	m • ÄÉZ Ä • Z f †
3500- 4500	K
4500- 6000	G
6000- 8000	F
8000- 11000	A
10000- 25000	B
25000- 50000	O

.d † Y Ä • Z† † Ä { • Z Ä † mZ] e

		. d † Yì v • x † ZkaÄÄ , 3	- 34
	a , ~ » «	É € Ä • Z ›	
Ä • B f	- 20	- 15	$\left\{ \begin{array}{l} \tilde{A} Z \dagger A \in \dot{A} \neq \dot{O} f y \\ d \dagger \mu u. \mathfrak{B} \end{array} \right\}$
Ä • B f	8	12	
. Ä • Z Ä • Z f # ad ^ ì ½ Z ^ °Ä° ÄÄZ f Ä † Ä d † Yc Ä Z Ä † » Ä Z » Y € € Ì Ä Ì fc ; Ä Z a f » • « Y			

¼ Ä € / ì z f d Ä] Z • i Ä / Ä • (Ä) Ä Y, Ä € d Ä • { Ä Y Ä Z f Ä Ä • Ä Ä d € ù Ä € Ä Ä f y Y Ä Ä ° Ä ^ m € ³
 Ä Y Ä [Z Ä Ä / qd / " Ä [Z f d Ä (Ä » (Ä • Ä € €) € œ { Y € d » Y € Z Ä , d • Z tua Ä » Z Ä Z Ä Ä € Ä f <
 . { € Ä • Y Ä € , Ä d Ä m [Z f † ad † Y Ä d Y € † €]

$$l_2 \quad l_1 \quad 0/1l_1 \quad 0/9l_1 \quad \Rightarrow \quad \frac{l_2}{l_1} \quad \frac{\$l_2}{@l_1} \cdot \ddot{Y} d_2 \quad 1/05d_1$$

.d † Yì v • x † ZÄÄ Ä È ,³ -37

{ • Z ~ ÿ - f

Ä ∈ Ä • q

¾ ì » • 1

x È € » 2

Z-Ä Z ì • Ä " ¶ v (x) ← É ∈ f œ » 4

¶ u • 5

$$\frac{0/4}{0/4} \frac{0/3}{0/3} \frac{u^5}{u^2} \quad \frac{10}{1/6} \quad \frac{100}{16} \quad \frac{25}{4} \quad 6/25$$

.d † Yì v • x † ZkaÄ Ä È ,³ -38

, ì È ¶ • Ä i {² Ä q ∈ y] Z m †

½ Z f Ä » ì È ¶ • Z È ¶ Z m 4₂

, ì È ¶ • j È ° , s Ä • m 3₃

½ Z f Ä Z • Ä • Z { Y { €³ Z œ r 5₄ E⁻

, ì È • Z • Ä^¾ È Ä ∈ Ä 4₅

.d † Yì v • x † ZÄÄ Ä È ,³ - 39

/ 1/84

D 1/78

E 2/31

• 2/40

/ 2/21

/ 1/75

E / / D /

.d † Yì v • x † ZkaÄ Ä È ,³ - 40

1384 € AE »

È - . zì y » z † ZÄÄ È Y ∈ È Ä

