

Для начала изтерим размеры астероида на второй фотографии. На ней максимальный размер Диккенса 13 мм, а максимальный размер Селены 8 мм

Найдём размер Селены Диккенсом:

$$\alpha' = 206265 \cdot \frac{D}{L} \quad \leftarrow$$

$$\alpha'' = 7.60 = 420''$$

$$D = \frac{L}{206265} \cdot \alpha'' = 0,9 \text{ км.}$$

Размер Селены составляет $\frac{7}{13}$ от этого т.е. это $\approx 0,6$ км.

На первой фотографии диаметр большего компонента 6 см, а маленького - 2 см

||

Большой компонент имеет размер $0,6 \cdot \frac{6}{8} =$

$$= 0,6 \cdot \frac{3}{4} = 0,5 \text{ км, а второго } 0,6 - 0,5 = 0,1 \text{ км}$$

Допустим, что они шарообразные.

$$V_{\text{ш}} = \frac{4}{3} \pi R^3 \approx 4 \pi R^3$$

$$500000000 \quad \downarrow$$

$$V_1 = 125000000 \text{ м}^3, \quad \text{а } V_2 = 100000000 - 40000000 \text{ м}^3$$

$$V_{\Sigma} = 95000000 \text{ м}^3 \quad \text{Предположим, что}$$

$$\rho \approx 2000 \text{ кг/м}^3 \Rightarrow m_{\Sigma} = 190000000000 \text{ кг.}$$

Масса m планеты $\approx 0,3 m_{\odot} = 300 m$

$$\frac{T^2}{a^3} = \frac{4\pi^2}{GM} \quad T^2 = \frac{4\pi^2 a^3}{GM} = \frac{4 \cdot 10 \cdot 300^3}{7 \cdot 10^{-11} \cdot 1068 \cdot 10^4}$$

$$= \frac{4 \cdot 10 \cdot 27000000}{7 \cdot 10} = 15000000$$

$$\sqrt{15000000} = \sqrt{15} \cdot 10^3 \approx 4000 \text{ сек}$$

$$\approx 14$$