





## Задание № 2

Я считаю, что за возникновение полярных шапей "ответственны" атомы азота и кислорода, т.к. данные химические элементы составляют большую часть атмосферы.

45

## Задание № 3

85.

Дано:

$$d = 22 \text{ м}$$

$$a = 1,3 \text{ а.е.} = 1,95 \cdot 10^{11} \text{ м}$$

$$T_0 = 16 \text{ с}$$

$$\frac{\varphi_0}{\varphi_1}$$

$$\frac{\varphi_0}{\varphi_1} = \frac{\omega_0 R}{\omega_1 a} = \frac{\omega_0 \frac{d}{2}}{\omega_1 a} = \frac{dT_1}{2T_0 \cdot a}$$

$$\omega_0 = \frac{2\pi}{T_0} \quad \omega_1 = \frac{2\pi}{T_1}$$

Предположим, что астероид обращается вокруг Солнца, тогда для него и Земли можно записать 3-й закон Кеплера.

$$\frac{T_1^2}{T_3^2} = \frac{a_1^3}{a_3^3} \quad T_3 = 1 \text{ год} \quad a_3 = 1 \text{ а.е.}$$

$$T_1^2 = \frac{a_1^3 T_3^2}{a_3^3} \approx 2,197 \text{ лет}^2$$

$$T_1 \approx 1,48 \text{ лет} \approx 46\,743\,543 \text{ с}$$

$$\frac{\varphi_0}{\varphi_1} = \frac{dT_1}{2aT_0} = \frac{22 \text{ м} \cdot 46\,743\,543 \text{ с}}{2 \cdot 1,95 \cdot 10^{11} \text{ м} \cdot 16 \text{ с}} \approx 1,65 \cdot 10^{-4}$$

Ответ:  $1,65 \cdot 10^{-4}$