

Яку 9

№ 3 Египетский год начинается 19 июля с восходом Солнца. В это время начинается разлив Нила. Год делится на три времени года (разлив, посев, жатва). В год Сиринуса год исчислялся $365 \frac{1}{4}$ сутками. А Григорианский календарь 365 суток 3 года, четвертый 366 суток т.е. $\frac{3}{4}$ суток меньше. Значит календарь Египтян опережал бы григорианский.

№ 4 1. Затмение 26.XII.2019 г. Было кольцеобразное. Такое затмение бывает, когда Луна вблизи наибольшего расстояния от Земли. Через полгода она будет близка к наименьшему расстоянию. В таком положении

26.12.2019 г. 1) лето

земля луна
земля луна

солнце
солнце

последовательно в двух месяцах будут три затмения в трех разных широтах полках на Земле (5.06.2020 г., 21.06.2020 г., 5.07.2020 г.) в июне - 2 раза и в июле - 1 раз.

Яку 9

№1 1. 3 - С - В. Солнце на западе, значит, время суток вечер.

2. Яркая голубая звезда на горизонте, это наверное Сириус.

3. Сириус звезда южного полушария ее склонение $\delta = -16^\circ 42'$.

4. На севере Сириус может быть виден только в южном полушарии в широтах ~~ни~~ ниже $-16^\circ 42'$. В северном полушарии он виден в южной стороне.

5. Сезон года - осень, зима, весна от $16^\circ 42'$ юже.

№2 1. Считим количество людей $N = 7,7000000000$.

Массу одного человека примем $m_0 = 60$ кг. тогда общая масса людей $m = m_0 \cdot N = 60 \cdot 7,7600000000$
кг. $= 462000000000$ кг. $= 4,62 \cdot 10^{11}$ кг.

2. Рассчитаем терпящую облаком массу $m_1 = 5 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 10^{30}$ кг.

3. Округлим массу людей $m = 4,62 \cdot 10^{11}$ кг. $\approx 5 \cdot 10^{11}$ кг.

4. $\frac{m_1}{m} = \frac{10^{24}}{5 \cdot 10^{11}} = 2 \cdot 10^{22}$ раз.

Ответ: терпящая масса в $2 \cdot 10^{22}$ раз больше массы людей.

№ 5 Дано: $M = 5 M_0$

$$R = 40 R_0$$

$$\Delta R = 3500000 \text{ км} = 5 R_0$$

$$T = 5,4 \text{ суток}$$

$$I_{\text{макс.}} = ?$$

$$I_{\text{мин.}}$$

$$I_{\text{ср}} = \frac{M}{V}$$

$$I_{\text{макс.}} = \frac{M}{V_{\text{мин.}}} = \frac{M}{\frac{4}{3} \pi R_{\text{мин.}}^3}$$

$$I_{\text{мин.}} = \frac{M}{V_{\text{макс.}}} = \frac{M}{\frac{4}{3} \pi R_{\text{макс.}}^3}$$

$$R_{\text{мин.}} = R - \frac{\Delta R}{2} = 40 R_0 - 2,5 R_0 = 37,5 R_0$$

$$R_{\text{макс.}} = R + \frac{\Delta R}{2} = 40 R_0 + 2,5 R_0 = 42,5 R_0$$

$$\frac{I_{\text{макс.}}}{I_{\text{мин.}}} = \frac{\frac{M}{\frac{4}{3} \pi R_{\text{мин.}}^3}}{\frac{M}{\frac{4}{3} \pi R_{\text{макс.}}^3}} = \frac{R_{\text{макс.}}^3}{R_{\text{мин.}}^3} = \frac{42,5^3 R_0^3}{37,5^3 R_0^3} = \frac{42,5^3}{37,5^3} = \frac{76765,625}{52734,375}$$

$$= 1,4557$$

Ответ: Максимальная отличается от минимальной плотности в 1,4557 раз.