

305 нс

N2

$$30' = \frac{1}{21600}^{\circ}$$

d - диаметр осматриваемой поверхности

$$\frac{10 \text{ мм. об. см}}{d} = \frac{1}{\frac{1}{21600}}$$

$$d = \frac{10 \text{ мм. об. см}}{21600} \approx 1,6 \cdot 10^8 \text{ мм}$$

$$R = 8 \cdot 10^4 \text{ мм}$$

$$t_0 = 10000 + \frac{8 \cdot 10^4}{1000} = 10000 + 80000 = 90000 \text{ см}$$

Ответ: $t_0 = 9 \cdot 10^4 \text{ см}$

✓1

Эта температура, н.к. это градус.

N3

$$S_{\min} = 0,5 + 2,5 + 1,4 \approx \cancel{4,4}^{\circ} 4^{\circ}, 4$$

$$S_{\max} =$$

1

305 kg

N4

$$\rho_2 = \frac{m_0}{V_0}$$

$$m_0 = 3 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 10^{30} = 6 \cdot 10^{39} \text{ kg}$$

$$V_0 = (S_2 - S_1) h$$

$$S_2 = \pi R_2^2$$

$$S_1 = \pi R_1^2$$

$$h = 50 \cdot 3 \cdot 10^{10}$$

$$S_2 = 3,14 \cdot (8000^2 \cdot 3 \cdot 10^{10})^2$$

$$S_1 = 3,14 \cdot (4000^2 \cdot 3 \cdot 10^{10})^2$$

~~$$S = S_2 - S_1$$~~

~~$$\Delta S = 3,14 \cdot (8000^2 - 4000^2) \cdot 3 \cdot 10^{10}$$~~

~~$$= 1,5 \cdot 10^8 \text{ m}^2$$~~

~~$$V_0 = 1,5 \cdot 10^8 \cdot 50 = 7,5 \cdot 10^9 \text{ m}^3$$~~

~~$$\rho_2 = \frac{6 \cdot 10^{39}}{1,5 \cdot 10^8 \cdot 3 \cdot 10^{10}} = \frac{6 \cdot 10^{39}}{2,25 \cdot 10^{16}} = 3 \cdot 10^{23}$$~~

$$V_0 = (S_2 - S_1) h = 1,1 \cdot 10^{11}$$

$$\rho = \frac{6 \cdot 10^{39} \text{ kg}}{1,1 \cdot 10^{11}} = 3 \cdot 10^{28} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \approx 30 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

~~$$V_1 = 1,4^3 \cdot 3,14 \approx 5,5 R_{\oplus}^3$$

$$V_2 = 1,3^3 \cdot 3,14 \approx 6,5 R_{\oplus}^3$$

$$V_3 = 1,6^3 \cdot 3,14 \approx 7,5 R_{\oplus}^3$$

$$V_4 = X$$~~

CoRoT-2 b \Rightarrow 1
 Kepler-442 b \Rightarrow 2
 Kepler-62 e \Rightarrow 3
 Trappist-1 b \Rightarrow 4
 сумма \Rightarrow 0

~~$$\rho_1 = \frac{3,3}{5,5} < 1 \rightarrow \text{разбитый шарик}$$

$$\rho_2 = \frac{2,3}{6,5} < 1 \rightarrow$$

$$\rho_3 = \frac{2,5}{7,5} = \frac{1}{3} < 1$$~~

~~$$\frac{M_1}{R_1} \approx 2,5 - \text{небольшое количество}$$~~

~~$$\frac{M_2}{R_2} \approx \frac{2,2}{2,2}$$~~

$$V_1 \approx 1,8 R_{\oplus}^3$$

$$V_2 \approx 2,21 R_{\oplus}^3$$

$$V_3 \approx 2,5 R_{\oplus}^3$$

$$V_4 = \text{нем}$$

(мол по условиям π ,
 м.к. ~~компонент~~ - это
 комбинация)

- 1) $\frac{3,3}{1,8} \approx 1,8 - \text{небольшое количество}$
- 2) $\frac{2,3}{2,21} \approx 1 - \text{нормальный шарик}$
- 3) $\frac{2,5}{2,5} = 1 - \text{шарик шарик (очень близок)}$

↓
(2)

$$1) \frac{0,4}{0,03} \approx \frac{10}{0,3} - \text{горячо! (земля = 1)}$$

$$2) \frac{0,1}{0,4} \approx 0,25 - \text{холоднее, но не сильно } \checkmark$$

$$3) \frac{0,25}{0,43} \approx 1,8 - \text{холодно жарче, чем на Земле } \checkmark$$

$$4) \frac{0,28}{3,4} < 0,01 - \text{очень холодно!}$$

Уточ:

На ~~то~~ планете Kepler-62e - условия очень близки к земным, у Kepler-442b условия намного дальше от земных, у CoRoT-2b очень высокая температура, и он газовой планетой (но намного плотнее), а Энджамба b - очень холодная планета, потому что условия для зарождения жизни у планет Kepler-62e и Kepler-442b, а на CoRoT-2b и Энджамба b - очень плохие условия.