

№21

Дано:

Решение:

$$\frac{p_0}{p} = 5$$

$$H = 5,5 \text{ км}$$

$$\frac{p_0}{p_n} = 2$$

$$1) p = p_0 e^{-\frac{p - p_0}{kT}} = p_0 e^{-\frac{mgH}{kT}}$$

$$2) p \sim p \Rightarrow \frac{p_0}{2} = p_0 e^{-\frac{MgH}{RT}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \ln 2 = \frac{MgH}{RT} \Rightarrow \frac{Mg}{RT} = \frac{\ln 2}{H}$$

$$3) \frac{1}{5} = e^{-\frac{\ln 2}{H} h} \Rightarrow \ln 5 = \frac{\ln 2}{H} \cdot h \Rightarrow h = 12,8 \text{ (км)}$$

№22

Дано:

Решение:

$$\Delta E = 6 \cdot 10^{-21} \text{ Дж}$$

$$t = 250^\circ \text{C}$$

Найти: $\frac{n}{n_0}$

$$p = p_0 e^{-\frac{p - p_0}{kT}} \Rightarrow n = n_0 e^{-\frac{p - p_0}{kT}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{n}{n_0} = e^{-\frac{\Delta E}{kT}} = 0$$

