

N13

Дано:

$$T = 100^\circ \text{C}$$

$$\lambda = 40,7 \frac{\text{кДж}}{\text{м} \cdot \text{с}^\circ \text{C}}$$

Решение:

$$1) \lambda = \Delta U + A_r$$

Найти: $U_7 - U_6$

$$A_r = p \Delta V = \Delta U R T = 8,31 \cdot 373 \rightarrow 3100 \Delta x \rightarrow \frac{\text{кДж}}{\text{м} \cdot \text{с}^\circ \text{C}}$$

$$\Rightarrow \Delta U = 37,6 \frac{\text{кДж}}{\text{м} \cdot \text{с}^\circ \text{C}}$$

$$\text{Ответ: } U_7 - U_6 = 37,6 \frac{\text{кДж}}{\text{м} \cdot \text{с}^\circ \text{C}}$$

N14

Дано:

$$P = 250 \text{ мм. рт.ст}$$

$$P_0 = 750$$

$$\lambda = 2,28 \frac{\text{кДж}}{\text{г} \cdot \text{с}^\circ \text{C}}$$

$$T_0 = 373 \text{ К}$$

Найти: T

$$\frac{dP}{dT} = \frac{S_2 - S_1}{V_2 - V_1}; S_2 - S_1 = \frac{\lambda}{T}, V_2 - V_1 \approx \frac{RT}{P}$$

$$\frac{dP}{dT} = \frac{\lambda}{T} \cdot \frac{P}{RT} = \frac{\lambda P}{RT^2}$$

$$\frac{dP}{P} = \frac{dT}{T^2} \cdot \frac{\lambda}{R} \Rightarrow \ln \frac{P}{P_0} = \left(\frac{1}{T_0} - \frac{1}{T} \right) \cdot \frac{\lambda}{R}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{T} = \frac{1}{T_0} - \frac{R}{\lambda} \ln \frac{P}{P_0} = 344 \text{ К} = 71^\circ \text{C}$$

N15

Дано:

$$d = 10^{-6}$$

$$\sigma = 73 \cdot 10^{-3} \text{ Н/м}$$

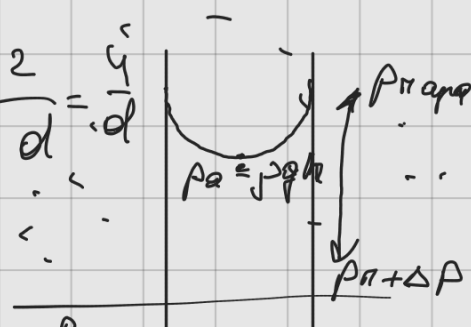
$$T = 293 \text{ К}$$

Найти: ΔP

Решение:

$$\Delta P = 6 \text{ К}, \kappa = -\frac{2}{d} + \frac{2}{d} = \frac{4}{d}$$

$$\Delta P = \frac{4\sigma}{d}$$



$$\Delta P = \rho g h = 6 \text{ K} \Rightarrow$$

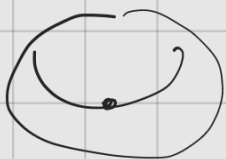
$$\Rightarrow h = \frac{6 \text{ K}}{\rho g} = \frac{4 \cdot 6}{\rho g} =$$

$$\rho_n = \frac{\mu P}{RT}$$

$$\Delta P = \rho_n g h = \rho_n g \cdot \frac{4 \cdot 6}{\rho_* g d} = \frac{\rho_n}{\rho_*} 6 \text{ K}$$

Пар насыщен для разных пов-ей

$P_{н.п}$ ниже



$P_{н.п}$ больше

$$\frac{\Delta P}{P} = \frac{4 \mu}{\rho_* d R T} 6$$

N 11.2

Решение:

$$Q_{1,2} =$$

N 11.34

Дано:

$$T = 273 \text{ K}$$

$$P = 100 \text{ атм}$$

Решение:

$$\frac{dP}{dS} = \frac{S_2 - S_1}{S} - \text{кривая равновесия}$$

$$v_B = 1 \frac{\text{cm}^3}{2}$$

$$v_n = 4,09 \frac{\text{cm}^3}{2}$$

$$c_n = 0,6 c_B$$

$$dT \quad v_2 - v_1$$

$$\Delta T = \frac{\Delta p (v_B - v_n)}{s_B - s_n}$$

$$s_B - s_n = \frac{\lambda}{T}$$

$$\frac{d\bar{i}}{T} = \frac{dp (v_B - v_n)}{\lambda} \Rightarrow \Delta T =$$

$$c_n m \Delta T = \lambda \Delta m$$

- нагревается и охлаждается

