

Дано

$$k = 1,63 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

$$U = 600 \text{ KПа} = 600 \cdot 10^3 \text{ Па} \quad U - \text{напряжение}$$

$$E = 195 \text{ ГПа} = 195 \cdot 10^9 \text{ Па} \quad k = 1,63 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

$T = ?$

11

$$\Delta U = E \cdot k \cdot \Delta T$$

1	2	3	4	5
100	25	100	60	60

$$\Rightarrow \Delta T = \frac{U}{E \cdot k}$$

$$\Delta T = \frac{600 \cdot 10^3 \text{ Па}}{195 \cdot 10^9 \text{ Па} \cdot 1,63 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}} = \frac{600 \cdot 10^6}{3,1785 \cdot 10^6} = 188,84$$

Отв: 189 K

N1

Дано

$$k = 1.63 \cdot 10^5 \text{ K}$$

$$V = 600 \text{ МПа}$$

$$V_i = 195 \text{ ТПа}$$

$$\sigma = E \cdot \Delta T$$

N2

Дано

$$t = 2,5 \text{ c}$$

$$100 = 7,5$$

$$L_i = 39,5$$

$$V_i = ?$$

1) $2,5 \cdot 2,5 = 18,75$

2) $18750 \cdot 39,5 \mu = 18740,5 \mu$

3) $18740,5 \cdot 10 = 187405$

Итого: $18740,5 \mu \text{ K}$

N3

Дано

$$\alpha = 40^\circ$$

$$h = 1,2 \text{ м}$$

Температура:

$$\eta_{\text{пл}} = v_{0y} = 2 \text{ г/с}$$

$$v_{0y} = v_0 \sin \alpha - \text{вертикальная}$$

$$v_{0y} = g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$(v_0 \sin 40) = 2 \cdot 9,81 \cdot 1,2$$

$$v_0^2 \sin^2 40 = 23,544$$

$$v_0^2 = \frac{23,544}{\sin^2 40} \approx \frac{23,544}{0,883} \approx 26,65$$

$$v_0 = \sqrt{26,65} \approx 5,16$$

2) $P_{\text{пл}} - P_{\text{жид}} = \frac{1}{2} \rho v_0^2$

$$\Delta P = \frac{1}{2} \cdot 1000 \cdot (5,16)^2 = 13312,8$$

Итого: $\Delta P = 13312,8$

Дано
 $V = 0,85 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$
 $T = 81^\circ\text{C} = 354 \text{ K}$

~~М~~
 $\rho_{\text{Ar}} = 101325 \text{ Па}$
 $R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$

М_{Ar} - ?

N5

Дано:
 $M_{\text{Ar}} = 39,948 \text{ г/моль}$

~~Решение~~
 $PV = nRT$

$n = \frac{PV}{RT} \quad n = \frac{101325 \cdot 0,00085}{8,31 \cdot 354} \approx 0,0293 \text{ моль}$

$m = n \cdot M_{\text{Ar}}$

$m = 0,0293 \cdot 39,948 = 1,172$

Ответ: 1,172

N4

Дано

$V = 0,1 \text{ мм} = 10^{-4} \text{ м}$

$Q_1 = 2P$

$Q_n = P \quad n \geq 2$

$R_n = n R_{n-1}$

$V(\infty) = 0$

Решение:

$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{Q_n}{R_n}$

$V_1 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{2P}{R_1}$

$V_n = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{P}{R_n}$
 $R_n = 10^{-4} \cdot n!$

$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{2P}{10^{-4}} + \sum_{n=2}^{\infty} \frac{P}{10^{-4} n!} \right)$

$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{P}{10^{-4} n!} = \frac{P}{10^{-4}} \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n!}$

$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n!} = e - 1 - 1 = e - 2$

$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left(2 + (e - 2) \right) \cdot \frac{P}{10^{-4}}$

$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{P}{10^{-4}} e$

$V = \frac{e}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{P}{10^{-4}}$

$V = 9 \cdot 10^9 \cdot \frac{2,218 P}{10^{-4}}$

$V = 2,44 \cdot 10^{14} \text{ В}$

Ответ: $2,44 \cdot 10^{14} \text{ В}$

11 Дано:

$$\kappa = 1,63 \cdot 10^{-5} \text{ К}^{-1}$$

$$V = 600 \text{ МПа}$$

$T = ?$

$$1) 195 \cdot 600 = 117000 \text{ МПа} = 114 \text{ Па}$$

$$2) \frac{114}{1,63 \cdot 10^{-5} \text{ К}^{-1}} = 4174914,11$$

12

$$1,5 \cdot 25 = 37,5$$

$$37,5 + 18,75 = 56,25$$

$$\text{или } 2300 \cdot 845$$

ЖИЩИ - ЛЯ -
МЯ - ЭНЕРГИЯ

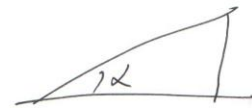
13.

$$\alpha = 40^\circ$$

$$h = 1,20 \text{ м}$$

$$p_s = ?$$

$$p_c = ?$$



ТАМ ПОНЕ - ТАМ ПОНЕ
АЛЕНА А ДИАМЕТА
ПРОКЛАДКИ ИД

*А*УИ

недостатки "

14

$$V = 0,1 \text{ м}$$

$$q = 20$$

15

$$850 \cdot 81 = 10,4$$