

Задача 11Дано

$V = V_{01}$

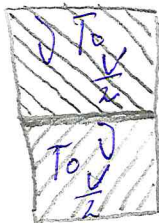
$\nu = \nu_{\text{макс}}$

$Q = Q_{\text{Дм}}$

$T_{\text{слева}} = T_0$

1) $T_{\text{справа}} = ?$ $P_{\text{справа}} = ?$ 2) $P_{\text{слева}}, \nu_{\text{справа}} = ?$ $\nu_{\text{слева}}, \nu_{\text{справа}} = ?$ Решение

1)



Процесс будет считаться адиабатным.

Из уравнения Менделеева-Клапейрона:

$PV = \nu RT$

$P_{\text{слева}} V_{\text{слева}} = \nu RT_0$

$P_{\text{справа}} V_{\text{справа}} = \nu RT_0$

$\text{Т.к. } \nu RT_0 = \nu RT_0 \Rightarrow P_{\text{слева}} V_{\text{слева}} = P_{\text{справа}} V_{\text{справа}}$

$\text{и равна } P \cdot \frac{V}{2} = P \cdot \frac{V}{2} \Rightarrow \frac{P V_{\text{слева}}}{2} = \frac{P V_{\text{справа}}}{2}$

2) $U = Q$

$U = \frac{3}{2} \nu RT \quad U_{\text{слева}} = U_{\text{справа}} \Rightarrow \frac{3}{2} \nu RT_0 = \frac{3}{2} \nu RT_0$

$T_0 = \frac{P \cdot \frac{V}{2}}{\frac{3}{2} \nu R}$

$\frac{P V_{\text{слева}}}{2} = \frac{U}{\frac{3}{2} \nu R}$

$\frac{P V_{\text{справа}}}{2} = \frac{U}{\frac{3}{2} \nu R}$

45

Задача 12Дано

$m_1 = m$

$m_2 = 2m$

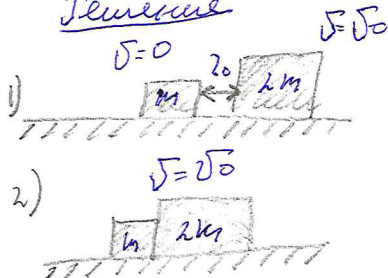
$l_1 = l_0$

$\nu_0 = \nu_0$

$l_2 = \frac{2}{3} l_0$

$u = u$

$\nu_0 = 1$

Решение

$t = \left(\frac{3}{3} l_0 - \frac{2}{3} l_0 \right) \cdot \frac{1}{\nu_0} = \frac{1}{3} \cdot l_0 \cdot \frac{1}{\nu_0} = \frac{l_0}{3 \nu_0}$ - время, когда
полностью пройдут
в узлы.

15

Задача 13

Дано

Решение

$1 = q_1$
 $= q_2$
 $\frac{q_1}{r} = \frac{q_2}{r} \Rightarrow \Delta r = \sqrt{\frac{|q_1| \cdot |q_2|}{kF}}$

Т.к. сначала $q_1 = q_2 = -$, то $r = \sqrt{\frac{|q_1| \cdot |q_2|}{kF}}$. После разрядки $q_1 = 0 \Rightarrow q_2$ - перешла некоторую часть своего заряда, а именно $\frac{1}{2} \Rightarrow$

$\frac{q_1}{r} = \frac{q_2}{r} \Rightarrow \Delta r = \sqrt{\frac{|\frac{q_1}{2}| \cdot |\frac{q_2}{2}|}{F}}$

Ответ: $\Delta r = \sqrt{\frac{|\frac{q_1}{2}| \cdot |\frac{q_2}{2}|}{kF}}$ 25

Задача 14

Дано

Решение

$R_{\text{общ}} = 12 \text{ B}$

$2A_{\text{общ}} = 4 \text{ E}$

$3 \text{ групп.} = 0$

$I_{1, 2, 3} = ?$

$I_{\text{общ}} = ?$

$I = \frac{U}{R}$

05

Номинальное сопротивление U и напряжения.

Итого: 7 5 строк
Ср