



1 - 20
2 - 108
3 - 68
4 - 88
5 - 28

288

II ч.

ШИФР № 911

№2.

Дано:

$t_1 = 1 \text{ ч}$
 $t_2 = 6 \text{ ч}$
 $S_1 = S_2 = S$
 $t_1' = ?$

Решение:
Оматовили реку, тогда: $v_1 = v_k + v_T$

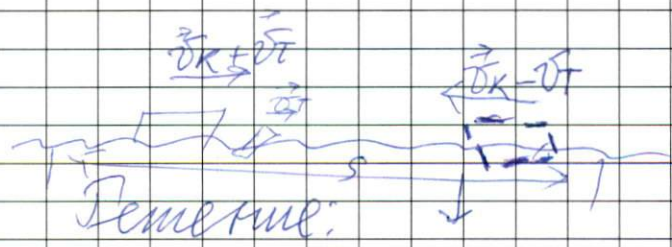
$S_x = v_{ox} t + \frac{a_x t^2}{2}$
 $S = v t$

$v_2 = v_T$
 $S_1 = v_1 t_1(1)$ $S_2 = v_2 t_2(2)$
 $(1) = (2)$

$(v_k + v_T) t_1 = v_T t_2$
 $t_1 v_k + t_1 v_T = v_T t_2$
 $v_k = 6 v_T - v_T$
 $v_k = 5 v_T$

$t_1' = \frac{S}{(v_k - v_T)}$
 $t_1' = \frac{t_1 (v_k + v_T)}{(v_k - v_T)}$
 $t_1' = \frac{6 v_T}{4 v_T}$
 $t_1' = 1,5 \text{ ч}$

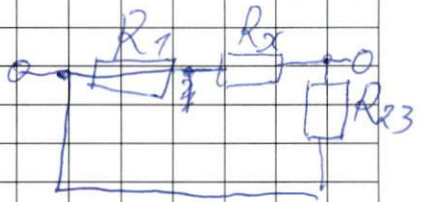
Ответ: 1,5 ч



№5. Дано:

$R_1 = R_2 = R_3 = R = 15 \Omega$
 $R_x = R_{од}$
 $R_x = ?$

Решение:



так как резисторы R_2 и R_3 - парал.,
то их можно заменить на $R_{23} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = \frac{R}{2}$
($R_{однор} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$)

$R_{од} = R_1 + R_2 + R_{23}$
 $R_x = R_1 + R_2 + \frac{R}{2}$

N 3.

Дано:

$\Delta T_1 = 40^\circ\text{C}$

$t_1 = 50^\circ\text{C}$

$t_0 = 70^\circ\text{C}$

$\Delta T = ?$

Решение:

так как вода за t_0 нагревается на ΔT_1 , а такой же за t_1 нагревается на ΔT_2 , то время, которое вода проведет в со-

суде $t_1 = 50^\circ\text{C}$ в 5 раз больше, чем $t_0 = 70^\circ\text{C}$, значит, вода нагревается на $\frac{\Delta T_1}{5} = \Delta T_2$, значит;

$\Delta T = \frac{40^\circ\text{C}}{5} = 8^\circ\text{C}$ (при предположении о ср. предельной скорости, а также при том, что вода выливается в суд спокойно и не перемешивается - по условию)

Ответ: 8°C

N 4.

Дано:

$t_1 = 180^\circ\text{C}$

$t_2 = 360^\circ\text{C}$

$t_3 = ?$

$t_3 = ?$

Решение:

$Q_1 = Q_2$ (1)

$Q_2 = Q_3$ (2)

$m_1 = m_2 = m_3$
 $(1) = (2)$

$Q_1 = Q_2$

$I_1 V_1 t_1 = I_2 V_2 t_2$

$I_1 V_1 = 2 I_2 V_2$

а) при параллельном соединении

$Q_2 = I_{\text{общ}} R_{\text{общ}} t_3$, при этом $Q_2 = Q_3$

$I_{\text{общ}} R_{\text{общ}} = I_1 + I_2$

$R_{\text{общ}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

$V_1 = I_1 R_1$

$Q_2 = I_{\text{общ}}^2 R_{\text{общ}} t_3$

возьмем $V_1 = 2 V_2$, а

$I_1 = I_2$

(3) $Q_2 = \frac{I^2 R_1 R_2 t_3}{R_1 + R_2} = \frac{4 I^2 R_2^2 t_3}{3 R_2}$

$R_1 = 2 R_2$

$Q_2 = I^2 \cdot 3 R_2 t_3$

$Q_{12} = I_{\text{общ}}^2 R_{\text{общ}} t_3$
 $Q_{12} = I_{\text{общ}}^2 R_{\text{общ}} t_3$
 $R_{\text{общ}} = R_1 + R_2$

N 7. Дано:

$v_1 = 36 \frac{\text{км/ч}}{3.6} = 10 \text{ м/с}$

$v_2 = 20 \frac{\text{м/ч}}{3.6} = 5.56 \text{ м/с}$

$L_1 = 10 \text{ м}$

$L_2 = 24 \text{ м}$

Решение:

скорость тех, кто не вернул увеличивается в 2,4 раза.

если бы v не $\frac{1}{2}$, то L была бы равна $L_2 = 24 \text{ м}$, тогда если бы проехал 5 машин, то $L = 60 \text{ м} - 10 \text{ м} = 50 \text{ м}$

на - ?

значит, что 1 машина