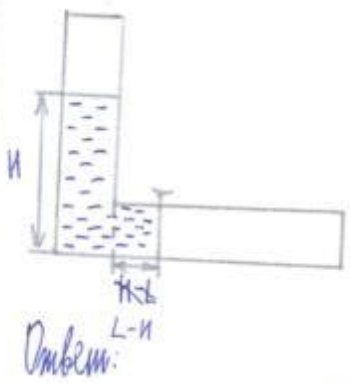


Задача №1 Лист 1

Ф-11-5

Порунтенько А.И.

Дано:
L
H
Радиус V=?



Объем:

РЕШЕНИЕ:

$$\frac{M V^2}{2} = M g L$$

$$M = m_1 + m_2 \quad L = \frac{V^2}{2g} \quad H = \frac{V_1^2}{2g}$$

$$\frac{m_1 V^2}{2} = m_1 g H$$

$$\frac{m_1 V_1^2 + m_2 V_2^2}{2} = m_2 g \left(\frac{L-H}{2} \right)$$

$$\frac{m_1 V_1^2 + m_2 V_2^2}{2} = m_2 g \frac{V_1^2 - V_2^2}{2} + m_1 \frac{V_1^2}{2}$$

$$V_1^2 M = m_2 (V_1^2 - V_2^2) + m_1 V_1^2$$

6

Дано:
F(t) = 15 - 5t
Радиус p=?

РЕШЕНИЕ:

$$\vec{p} = m \vec{v}$$

$$\vec{v} = \frac{S}{t}$$

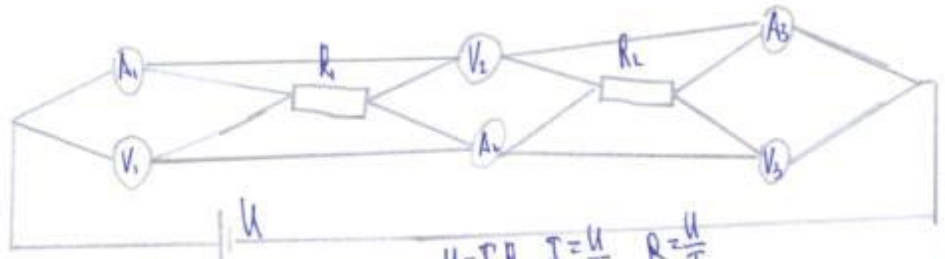
$$\vec{p} = \frac{mS}{t}$$

F=0 при t=3c P(3)=15-5*3=0

4

Задача №4

Дано:
U = 3B
R1 = 10 Ohm
R2 = 20 Ohm
Радиус A1, A2, A3, V1, V2, V3



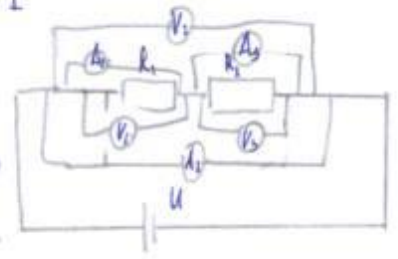
10

РЕШЕНИЕ: Rобщ = 3 Ohm Iобщ = 1A U = IR I = U/R R = U/I

$$A_1 = 1A = \frac{3B}{10 Ohm} \quad A_2 = 1A = \frac{3B}{30 Ohm} \quad A_3 = 1A = \frac{2B}{20 Ohm}$$

$$V_1 = 1A \cdot B = 1A \cdot B \quad V_2 = 3B = 30 Ohm \cdot 1A \quad V_3 = 2B = 20 Ohm \cdot 1A$$

Объем: A1 = 1A, A2 = 1A, A3 = 1A, V1 = 1B, V2 = 3B, V3 = 2B.



Задача №3

Дано
Mr(H2) = 2g/mol
Mr(HCl) = 36g/mol
m(H2) = 10g
m(HCl) = 10g
Радиус Mr = ?

РЕШЕНИЕ:

$$M_p = \frac{m_1 + m_2}{\frac{m_1}{M_1} + \frac{m_2}{M_2}}$$

$$M_p = \frac{20g}{\frac{10}{2} + \frac{10}{36}} \approx 2,7g/mol$$

10

Объем: 2,7g/mol.

Корунтсенко
Александр

Задача №5

Дано:
 $\mathcal{E} = 100 \text{ В}$
 $C = 500 \text{ нФ}$
 $\Delta t = 5^\circ \text{C}$
 $C_T = 50 \text{ Дж/}^\circ\text{C}$
 $\eta = 75\%$
Найти кол-во замкнутой цепи

$$\eta = \frac{A_{\text{полезн}}}{A_{\text{затрат}}} \quad \mathcal{E} = \frac{A}{q} \quad A = \mathcal{E}q$$

$$C = \frac{q^2}{2} \quad q = \sqrt{2C}$$

$$A = Q \quad Q = mc\Delta t$$

$$\eta = \frac{mc\Delta t}{\mathcal{E}\sqrt{2C}} = \frac{mc\Delta t\sqrt{2C}}{\mathcal{E}^2 C}$$

38.

2) $v=0$ когда $t_1=0$, $t_2=2$, $t_3=4$

$$x = S_{05} = x\left(\frac{5}{2}\right) + x\left(\frac{5}{2}\right) = 5 + 5 = 10(\text{м})$$

105

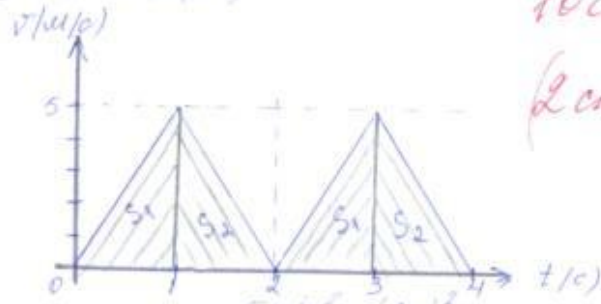
(2 способа!)

$$S_1 = \frac{at^2}{2}$$

$$S_2 = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$S_{05} = 2S_1 + 2S_2$$

$$S_{05} = 2\left(\frac{5\text{м/с}^2 \cdot (1\text{с})^2}{2}\right) + 2\left(5\text{м/с} \cdot 1\text{с} + \frac{-5\text{м/с}^2 \cdot (1\text{с})^2}{2}\right) = 5\text{м} + 2\left(5\text{м} + \frac{-5\text{м}}{2}\right) = 5\text{м} + 2\left(5\text{м} - 2,5\text{м}\right) = 5\text{м} + 5\text{м} = 10\text{м}$$



Ответ: $v=0$ когда $t_1=0$, $t_2=2$, $t_3=4$
 $x=10\text{м}$ когда $t=4$

3) Жано:

$$V_T = 10 \text{ м/с}$$

$$\rho_T = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$m = 10 \text{ Н/м}$$

$$\Delta l = ?$$

См:

$$1 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3$$

-

-

Решение:

$$1) \Delta l = \vec{F}_R \cdot \vec{M}$$

$$\vec{F}_R = \vec{F}_T + \vec{F}_A$$

$$a. \vec{F}_T = m\vec{g}$$

$$m = \rho_T \cdot V_T$$

$$b. \vec{F}_A = \rho_{\text{ж}} V_T \vec{g}$$

$$F_R = \rho_T V_T g - \rho_{\text{ж}} V_T g$$

$$F_R = 2700 \cdot 10^{-5} \cdot 10 - 1000 \cdot 10^{-5} \cdot 10 = 0,27 - 0,1 = 0,17 \text{ (Н)}$$

$$2) \Delta l = 0,17 : 10 = 0,017 \text{ (м)}$$

Ответ: $\Delta l = 0,017 \text{ м}$

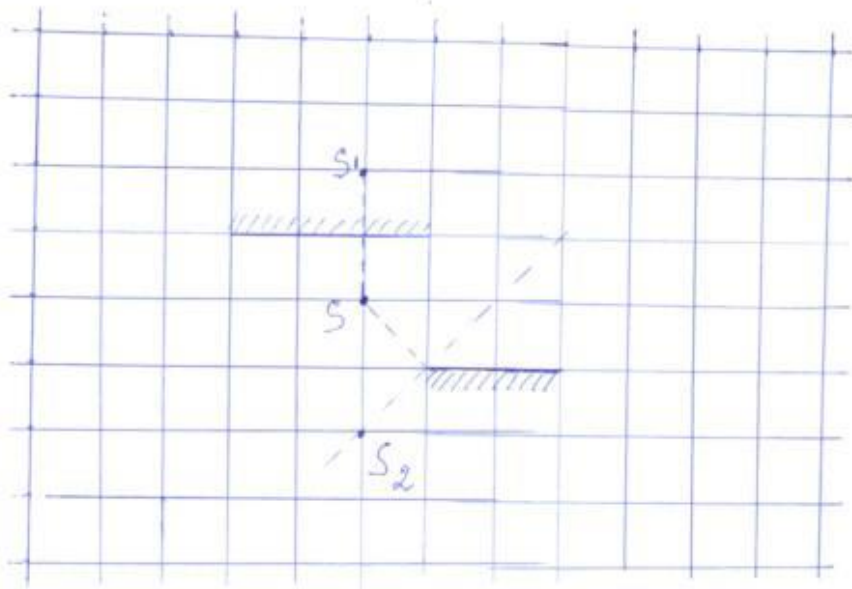
См на обороте \rightarrow



4) Дано: $U_1 = 10 \text{ В}$
 $U_2 = 10 \text{ В}$
 $\bar{I} = 2 \text{ мА} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ А}$

Решение: $P = 10^{-8}$
 1) По условию $U_1 = U_2 = 10 \text{ В}$
 $\Rightarrow \bar{I}_1 = \bar{I}_2 = \frac{1}{2} \bar{I} = 10^{-3} \text{ А}$
 2) $R_1 = \frac{10}{10^{-3}} = 10000 \text{ Ом}$ 105
 3) Так $U_1 = U_2, \bar{I}_1 = \bar{I}_2 \Rightarrow R_1 = R_2$
 Ответ: $R_1 = 10 \text{ кОм}$
 $R_2 = 10 \text{ кОм}$

5)



75

Ответ: \vec{p} и \vec{m} но можем обозначить 2 изображения

Литт 1

Ф-9-8
Торжков Александр

Дано:

$$\frac{F}{a \cdot b} = 1200 \text{ Па}$$

$$\frac{F}{b \cdot c} = 4600 \text{ Па}$$

$$m(k) = 3,6 \text{ кг}$$

$$V = 2000 \text{ см}^3$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

$$\frac{F}{a \cdot c} = ?$$

СИ ¹⁰⁵

0,002 м³

$$\rho = \frac{F}{S}; F = m \cdot g; S = 0,002 \text{ м}^2 = abc$$

$$1) F = 3,6 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 = 36 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}$$

$$2) \frac{F}{a \cdot b} = 1200 \text{ Па}; F = 36 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}$$

$$\frac{36 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}}{a \cdot b} = 1200 \text{ Па} \quad | \cdot ab$$

$$36 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2} = 1200 \text{ Па} \cdot ab \quad | : 1200$$

$$ab = 0,03 \text{ (м}^2\text{)}$$

$$3) S = abc = 0,03 \text{ м}^2 = 0,002 \text{ м}^3$$

$$0,03 \text{ (м}^2\text{)} = 0,002 \text{ м}^3 \quad | \cdot \frac{100}{3 \text{ м}^2}$$

$$c = \frac{0,2}{3} \text{ м}$$

$$4) \frac{F}{b \cdot c} = 4600 \text{ Па}; F = 36 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}$$

$$\frac{36 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}^2}}{b \cdot c} = 4600 \text{ Па}$$

$$36 = 4600 bc \quad | : 200$$

$$23bc = 0,18$$

$$5) 23bc = 0,18 \quad | : 23c$$

$$b = \frac{0,18}{23c}$$

Страница 1

$$b = 0,18 : 23 \cdot \frac{0,2}{3} \text{ м}$$

$$b = \frac{0,09}{23 \cdot 0,1} \cdot 3 \text{ м} = \frac{0,9 \cdot 3}{23} = \frac{2,7}{23} \text{ м}$$

9-9-8
Тортың
Диаметрі

$$6) \rho = \frac{F}{a \cdot c}$$

$$6) a \cdot b = 0,03 (\text{м}^2) : b$$

$$a = 0,03 : b$$

$$a = \frac{0,01}{0,9} \cdot 23 \text{ м} = \frac{0,1 \cdot 23}{9} = \frac{2,3}{9}$$

$$7) \rho = \frac{F}{a \cdot c} = 35 : \frac{2,3}{9} : \frac{0,2}{3} = \frac{18}{1} \cdot \frac{9}{2,3} \cdot \frac{3}{0,1} =$$

$$= \frac{486}{0,23} = \frac{48600}{23} = 2113,04 (\text{Па})$$

Әуем: 2113,04 (Па)

W3 8

Дәріс:

$$S = 40 \text{ м}$$

$$1 \text{ м} = 1 \text{ м (үлкен)}$$

$$m = 1 \text{ м}$$

A - ?

$$1) \text{ м.к. м көрсеткіші ұзындығын} = 1 \text{ м} \Rightarrow$$

$$m (\text{үлкен}) = 40 \frac{\text{м}}{\text{м}} \cdot \frac{1 \text{ м}}{\text{м}} = 40 \text{ м}$$

$$2) \text{ м. (осыған)} = 1 \text{ м} + 40 \text{ м} = 54 \text{ м}$$

$$3) A = F \cdot S; q = 9,8; F = m \cdot q$$

$$A = 54 \cdot 9,8 \cdot 40 = 21168 \text{ Дж}$$

Әуем: 21168 Дж

Сызықтық 2

ММ 2

Ф-9-8

Горбун Демур

Муниципальное автономное образовательное учреждение г. Хабаровска
"Экономическая гимназия"

W 5

75

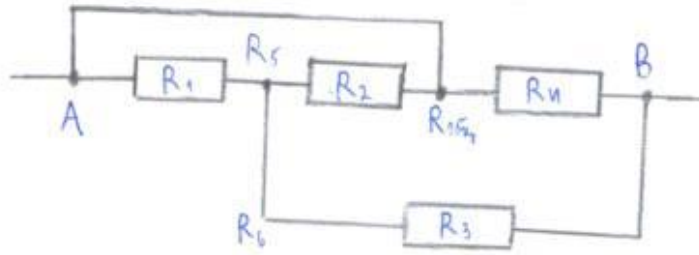
Дано:

$$R_1 = R_2 = 2 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 4 \text{ Ом}$$

$$R_4 = 5 \text{ Ом}$$

$R_{общ}$ - ?



1) R_1 и R_2 соединены параллельно \Rightarrow
 $\Rightarrow \frac{1}{R_5} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \text{ Ом}$

2) R_5 и R_3 соединены последовательно $\Rightarrow R_6 = R_5 + R_3 =$
 $= 1 \text{ Ом} + 4 \text{ Ом} = 5 \text{ Ом}$

3) R_6 и R_4 соединены параллельно $\Rightarrow R_{общ} = \frac{1}{R_6} + \frac{1}{R_4} =$
 $= \frac{1}{5 \text{ Ом}} + \frac{1}{5 \text{ Ом}} = \frac{2}{5} \text{ Ом} R = 0,4 \text{ Ом}$

Ответ: $0,4 \text{ Ом}$

W 4

85

Дано:

$$V = 30 \text{ мк} ; \rho = 10 \frac{\text{м}}{\text{м}^2}$$

$$t_1 = 10^\circ \text{C}$$

$$m(t_1) = 1082$$

$$t_2 = 50^\circ \text{C}$$

$$\rho(t_1) = 2400 \text{ м/м}^2$$

$$\rho(t_2) = 1000 \text{ м/м}^2$$

$$C(t_1) = 920 \text{ Дж/м}^2 \cdot \text{C}$$

$$C = 4200 \text{ Дж/м}^2 \cdot \text{C}$$

t_3 - ?

CU

$$0,08 \text{ м}$$

$$0,108 \text{ м}$$

$$Q = C m (t_2 - t_1) ; m = \rho V$$

1) m и $Q(t_1)$ постоянны \Rightarrow

$$Q_1 = Q_2$$

$$Q_1 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{м}^2 \cdot \text{C}} \cdot 0,00008 \text{ м}^2 \cdot 1000 \frac{\text{м}}{\text{м}^2} \cdot (t_3 - 10^\circ \text{C})$$

$$Q_2 = 920 \frac{\text{Дж}}{\text{м}^2 \cdot \text{C}} \cdot 0,108 \text{ м}^2 \cdot (t_3 - 50^\circ \text{C})$$

$$42 \cdot 8 \cdot (t_3 - 10^\circ \text{C}) = 92 \cdot 1,08 (t_3 - 50^\circ \text{C})$$

$$2) 42 \cdot 8 \cdot (t_3 - 10^\circ \text{C}) = 92 \cdot 1,08 (t_3 - 50^\circ \text{C}) | :48$$

$$7 (t_3 - 10^\circ \text{C}) = 20,7 (t_3 - 50^\circ \text{C})$$

Ответ: 3

$$\cancel{70}t_3 - 70 = 20,7t - 1,035$$

$$7t_3 - 20,7t = -1,035 + 70$$

$$-13,7t_3 = -965 \quad | : (-13,7)$$

$$t_3 = 70,4379 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$\text{Answer: } 70,4379 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q \dot{=} W 2$$

Given:

$$h = 3 \text{ m}$$

$$t = 0,4 \text{ C}$$

$$\eta = 10 \text{ m/C}^2$$

$$v_1 = ?$$

$$v_2 = ?$$

Conservation 4

φ-9-8
Topryne
Dumyryne

Найдём среднюю скорость улитки:
Каждая минута

$$\begin{array}{l}
 1) \quad 1,4 \text{ мм/с} \\
 2) \quad + 1,6 \text{ мм/с} \\
 3) \quad + 1,7 \text{ мм/с} \\
 4) \quad + 1,3 \text{ мм/с} \\
 5) \quad + 1,4 \text{ мм/с}
 \end{array}
 : 5 = 7,4 \text{ мм/с} : 5 = 1,48 \text{ мм/с}$$

85.

Переведём в одинаковые единицы измерения:

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ мм} = 10 \text{ см} \\
 10 \text{ см} = 1 \text{ дм} \\
 10 \text{ дм} = 1 \text{ м}
 \end{array}$$



$$\begin{array}{l}
 2,96 \cdot 10 = 29,6 \text{ дм/сек.} \\
 29,6 \cdot 10 = 296 \text{ см/сек.} \\
 \underline{296 \cdot 10 = 2960 \text{ мм/сек.}}
 \end{array}$$

Находим:

во сколько раз больше средняя скорость муравья, чем улитки:



$$\begin{array}{l}
 2960 \text{ мм/сек} : 1,48 \text{ мм/с} \\
 = 2000 \text{ раз.} \\
 \left(\frac{2960}{1} \cdot \frac{100}{148} = \frac{2000}{1} = 2000 \text{ раз} \right)
 \end{array}$$

Ответ: скорость муравья больше скорости улитки в 2000 раз.

№3.

Находим площадь площади на полу:

$$10 \times 15 = 150 \text{ м}^2$$

Находим площадь контейнера:

1) Ребро контейнера 2 м.



$$2 \cdot 2 = 4 \text{ м}^2$$

Отвечаем на вопрос задачи:

$$150 \text{ м}^2 : 4 \text{ м}^2 = 37,5 \text{ м}^2$$

↓ т.е.

вместится 37 конт.

Ответ: 37 контейнеров может поместиться на площадке и ещё останется мало места.

№1

Дано:
Пассажирские - 20 км
Объем бочки - 50 л
Вытекает - 400 мл/мин
Осталось - 40 л

Решение:

- 1) $10000 : 400 = 25$ (мин) - вытечет вся вода
- 2) $20 : 25 = 0,8$ (км/мин) - скорость
- 3) $0,8 \cdot 60 = 48$ (км/ч) - мин. скорость

105

Найти: мин. скорость (км/ч)

Ответ: чтобы в бочке осталось 40 л воды, нужно ехать с мин. скоростью
48 км/ч

№2

Дано:
Скорость муравья:
1 - 2,8
2 - 3,2
3 - 3,4
4 - 2,6
5 - 2,8
Скорость улитки:
1 - 1,4
2 - 1,6
3 - 1,8
4 - 1,3
5 - 1,4

Решение:

- 1) $2,8 + 3,2 + 3,4 + 2,6 + 2,8 = 14,8$ - муравей
- 2) $1,4 + 1,6 + 1,8 + 1,3 + 1,4 = 7,5$ - улитка
- 3) $14,8 : 5 = 2,96$ - средняя скорость муравья *ср. муравей*
- 4) $7,5 : 5 = 1,48$ - средняя скорость улитки *ср. улитка*
- 5) $2,96 : 1,48 = 2$ (раз) - больше средняя скорость муравья, но сравнительно со скоростью улитки

65

Найти: (средняя скорость муравья) во сколько раз (средней скорости улитки)

Ответ: средняя скорость муравья в 2 раза больше средней скорости улитки

№3

Дано:


Решение:

- 1) $15 \cdot 15 = 150$ (м²) - S площадки
- 2) $2 \cdot 2 = 4$ (м²) - S контейнера
- 3) $150 : 4 = 37,5$ (шт) - контейнеров поместится на площадке

75

Найти: (контейнеров) разместятся на площадке

Ответ: 37 контейнеров сможет разместиться на площадке.