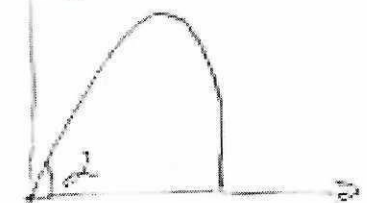


Дано:  
 $\frac{v}{2} = \frac{v}{2}$   
 L-?

Решение:  
 $v = 2v\sqrt{\frac{L}{g}}$   
 $\Rightarrow \frac{v}{2} = v\sqrt{\frac{L}{g}}$



верх. маневр:  $v_1 = 2g\sin\beta$   
 ниж. маневр:  $v_2 = -2g\sin\beta$

$|x_2 - x_1| = 2L\sin\beta = S_x$

$S_y = 0 = at$

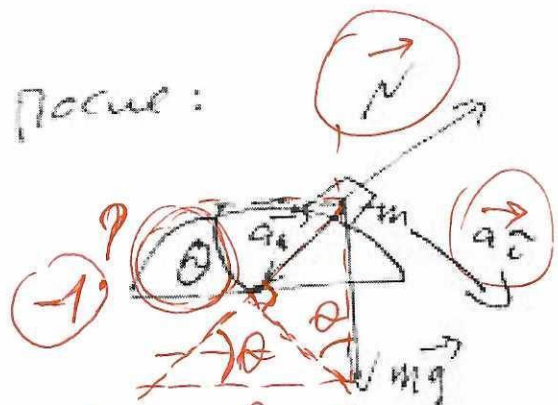
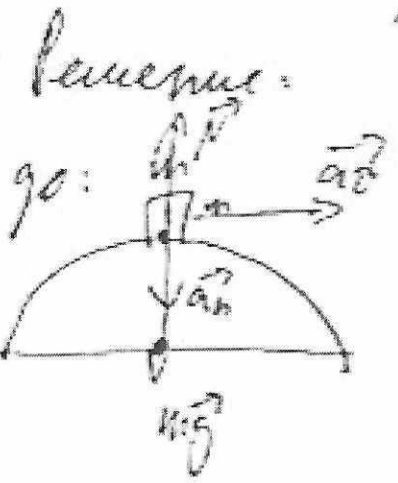
$ay: 0 = v_0\sin\beta \cdot t - g\left(\frac{t}{2}\right)^2 \Rightarrow v_0\sin\beta \cdot t = \frac{g \cdot t^2}{2}$

$t \cdot g = \frac{g \left(\frac{t}{2}\right)^2}{2L\sin\beta} = \frac{g \cdot t}{4\sin\beta}$

5

ответ:  $\alpha = \arctan\left(\frac{\sqrt{2}}{4\sin\beta}\right)$

Дано:  
 $m, F = \frac{mg}{2}$   
 ат-?



Возможно угол  $\theta$  обозначен на рисунке не правильно.

23.11. гдет  $m$  и  $a$ :

$\sum F = mg$

$\sum F = ma$

$\vec{F} = m\vec{g} = m\sqrt{a_x^2 + a_y^2}$

$$? \quad mg \cos \theta - N = \frac{mv^2}{R}$$

$$a_T = g \sin \theta$$

$$2 \text{ CO} : \quad mg R (1 - \cos \theta) = \frac{mv^2}{2} \rightarrow \frac{mv^2}{R} = 2mg(1 - \cos \theta)$$

$$* \quad N = \frac{mg}{2}$$

$$mg \cos \theta - \frac{mg}{2} = 2mg(1 - \cos \theta) \rightarrow 7 \cos \theta = \frac{5}{2}$$

$$a_c = g \sin \theta = g \sqrt{1 - \cos^2 \theta} \approx 0,55 \cdot g$$

4

$$\text{oder: } a_c = \frac{\sqrt{11}}{5} g \approx 0,55g$$

13

Daten:

Parameter:

P(V)

$$42 \quad 1 - 2 (m, \rho, R, P = \text{const}):$$

$$P_1 = P_2$$

$$A_1 = P_1 (V_2 - V_1) = 2R (T_2 - T_1) = 3 \cdot 2R T_1$$

$$\rightarrow T_1 = \frac{A}{3 \cdot 2R}$$

$$T_3 = T_1 \rightarrow P_3 V_3 = P_1 V_1$$

$$2-3: \quad P = kV \rightarrow \frac{P_2}{V_2} = \frac{P_3}{V_3}$$

$$\text{my } m, \rho, R \quad V_2 = 4V_1 \Rightarrow \frac{P_1}{4V_1} = \frac{P_3}{V_3} \Rightarrow P_3 = \frac{P_1 V_3}{4V_1}$$

$$P_3 V_3 = P_1 V_1 \Rightarrow \boxed{V_3 = 2V_1} \Rightarrow \boxed{P_3 = \frac{1}{2} P_1}$$

A - мощность спеш. на газ PV - газ.

$$A = \frac{1}{2} | (v_2 - v_1) \cdot p_2 - p_3 | = \frac{1}{2} \cdot 3v_1 \cdot 0,5P_1 = 0,75 P_1 v_1$$

$$P \cdot K \cdot A_1 = 3P_1 v_1 \rightarrow P_1 v_1 = \frac{A_1}{3}$$

$$\Rightarrow A = \frac{3}{4} \frac{A_1}{3} = \frac{A_1}{4}$$

ответ: 1)  $P_1 = \frac{A_1}{3JR}$ , 2)  $A = \frac{A_1}{4}$  (5)

Дано:  
 $\Pi > 0$   
 $d \downarrow 2 \quad K \downarrow 2$   
 $R = ?$

Решение:  $N_4$   
 $k = \frac{F}{F-d} \quad (f < 0) / f = 0$

$$k, \text{ нар: } k_1 = \frac{F}{F-d_1} \quad (1)$$

$$k, \text{ сок: } d_2 = \frac{d_1}{2} \Rightarrow k_2 = \frac{k_1}{2}$$

$$\frac{k_1}{2} = \frac{F}{F - \frac{d_1}{2}} = \frac{2F}{2F - d_1} \quad (2)$$

$$\begin{cases} (1) \\ (2) \end{cases} : 2 = \frac{2F - d_1}{2(F - d_1)} \Rightarrow \cancel{2} \frac{F - d_1}{F - d_1} \Rightarrow d_1 = \frac{2}{3} F$$

$$\Rightarrow k_1 = \frac{F}{F - \frac{2}{3} F} = 3$$

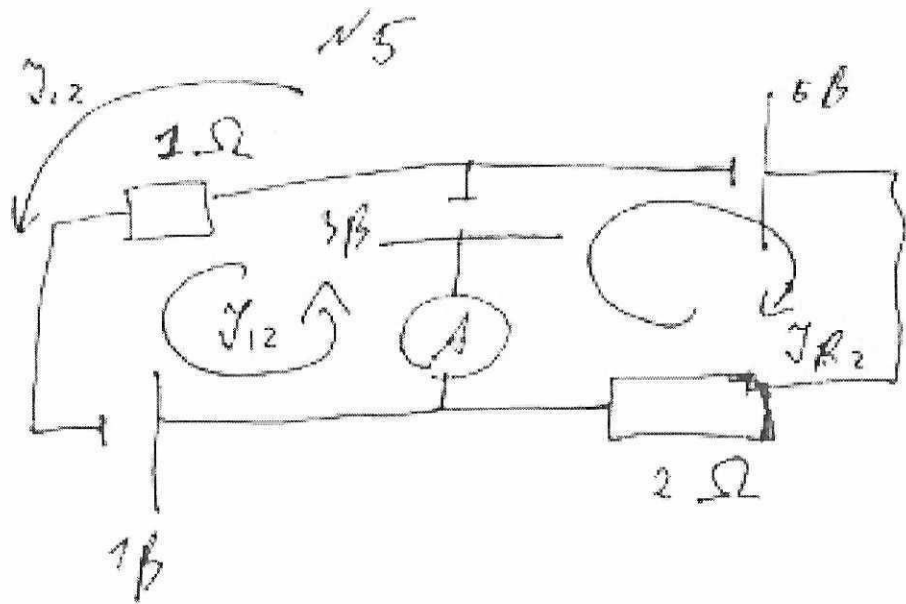
ответ:  $k = 3$  (5)

Дано:

$R_1, R_2$

$I_{12}$

$I_{12}$



Решение:

1) Потенциал узла относительно узла 1В:  $U_1 = 1В$

2) Правая ветвь: из узла относительно с.р.  $2Ω$  и  $3В$  источник

пот.  $U_c$ . Разм. —  $U_c = 5В$ ,  $\Rightarrow$  6 верх. узле

пот.  $U_2 = U_c + 5$

3) средняя ветвь с из. амперметр  $3В$  и  $U_c = 3В$

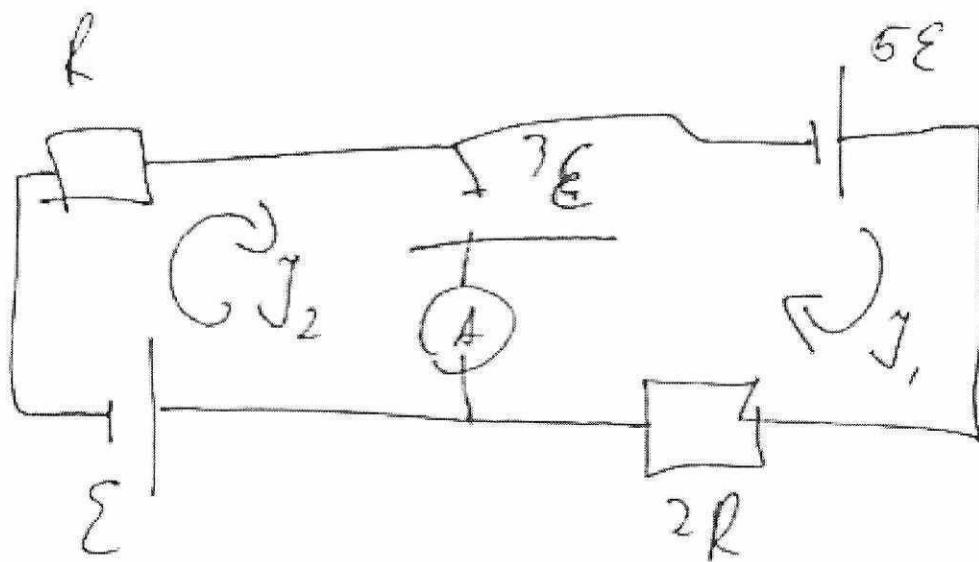
функция  $I_{12}$  и  $I_{21}$  измеренный узел  $1В$  и

узла  $3$ :  $1 - U_c = 3В$  (составитель разности потенциалов ветви  $U_c$ )

$$2. U_c = 1 - 3 = -2В \rightarrow -2 + 5 = 3В$$

4) ток в ветви:

$$1В: I_{12} = \frac{U_1 - U_2}{R_1} = -2А (I_{12} - справа налево)$$



~~$3\varepsilon - \varepsilon = \frac{J_2 R}{R}$~~   $3\varepsilon - \varepsilon = 2\varepsilon = J_2 R$

~~$5\varepsilon - 3\varepsilon = \frac{J_1 2R}{2R} = 2\varepsilon = J_1 2R$~~   $5\varepsilon - 3\varepsilon = 2\varepsilon = J_1 2R$

$J_2 = 2J_1$

$J_2 = \frac{\varepsilon}{R} = J_2 - J_1 = 1A$

(-1) Не все обозначения, используемые в решении, указаны на рисунке.

Нет ответа на вопрос о направлении тока в амперметре.

(4)