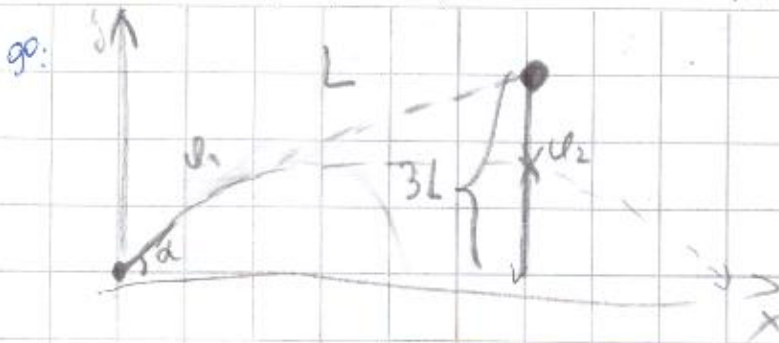


№1.
Бер:
 $U_1 = 10 \text{ м/с}$
 $\alpha = 45^\circ$
 $L = 3$
 $h = 3L$
 $U_2 = ?$



Чада кедергісі.

$$U_2 = g + U_1 = \sqrt{U_{0y}^2 + U_{0x}^2} \quad U_2 = \sqrt{U_{0y}^2}$$

$$U_{0y} = U_{0y} \sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$U_{0x} = U_{0x} \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$h = \frac{g t^2}{2} \rightarrow t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{6L}{g}}$$

$$U_2 = g \cdot \sqrt{\frac{6L}{g}} = g \frac{\sqrt{6L}}{\sqrt{g}} = U$$

$$U_1 = \sqrt{\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{2}{4} + \frac{2}{4}} = \sqrt{\frac{4}{4}} = 1$$

$$L_{\text{жол}} = U_{0x} t_{\text{жол}} =$$

Олар екеуі қосылғанда $+ \text{малық болмайды, себебі}$

$$U_2 = U - U, \text{ себебі ауаның кедергісі бар}$$

$$t_{\text{жол}} = t_1 + t_2 \quad t_{\text{жол}} = t - t_{\text{жол}}$$

$$t_{\text{жол}} = t - t_{\text{жол}} \rightarrow \sqrt{\frac{6L}{g}} = t_{\text{жол}}$$

$$U_2 = g \cdot \left(\sqrt{\frac{6L}{g}} - t_{\text{жол}} \right)$$

N2

Жер: g

m_1

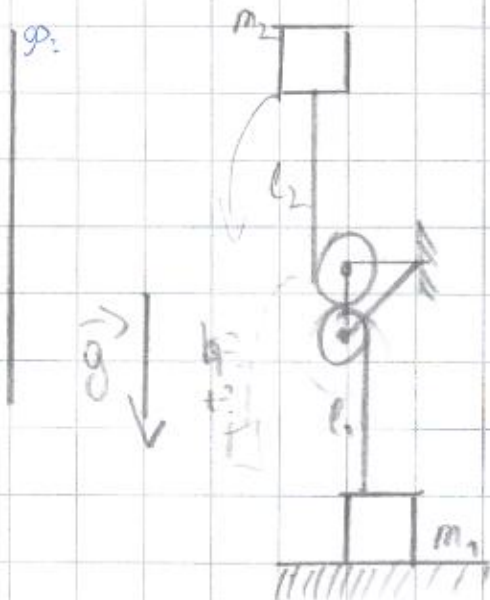
m_2

l_1

l_2

h

t



$F_a = m_2 g$ Екінші білімге ұялау үшін аударманы күшті алмастырамыз, мәртеу күшімен артамыз деген ұғым.

$$F_a > F_{\text{баск}}$$

$$m_2 g > F_{\text{баск}}$$

$$\sum_{i=1}^n F \Rightarrow F_R = F_a + P - N + \dots = ma$$

$h = l_2 - l_1$ - екеуінің бірін біріне ұзындығына қосылған.

$$a \propto F, (a \propto) a \propto \frac{1}{m}$$

m_2 білімшінің ұялауының нәтижесінде білім екітінші білімшіге күшпен беріледі.

m_1 білімшінің нәтижесінде m_2 білімшіге күшпен беріледі.

$$F_{a2} = m_2 g \quad F_{a1} = m_1 g$$

$$F_{a2} < F_{a1} \rightarrow m_2 g < m_1 g \quad m_2 < m_1$$

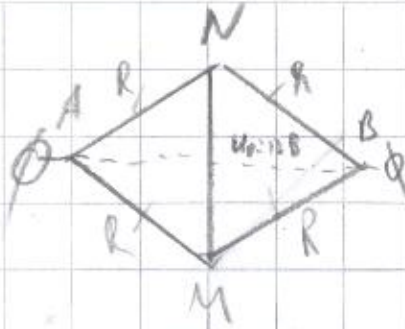
$$h = \frac{gt^2}{2} = \frac{10t^2}{2} = 5t^2 \quad F = ma \quad a = \frac{\delta U}{\delta t} \quad F = \frac{m \delta U}{\delta t} \quad t = \frac{m \delta U}{F}$$

$$S = S_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2} \quad S_0 = 0 \rightarrow S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$S = \frac{v_0 \cdot m \delta U}{F} + \frac{\left(\frac{m \delta U}{F} \right)^2}{2} = \frac{v_0 m \delta U}{2F} + \frac{a m^2 \delta U^2}{2F^2} = \frac{2F(v_0 m \delta U) + a m^2 \delta U^2}{2F^2}$$

$$= 2F v_0$$

МЗ
Әр
 $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = R_6$
X
 $U_0 = 12 В$
 $\Delta I = 3 \cdot 10^{-3} А$
 $R = ?$



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

Әр кезде резисторлар параллель жалғанған тұр

Параллель: $I_k = I_1 + I_2 + \dots$

$$U_k = U_1 = U_2 = \dots$$

$$R_k = R_1 + R_2 + \dots$$

AN шым кескіне:

$$I_k = I_2 + I_3 + I_4 + \dots$$

$$\Delta I = I_k - I_1 \Rightarrow I_1 = I_k - \Delta I \Rightarrow I_1 = I_k - 3 \cdot 10^{-3}$$

$$I_k = I_1 + \Delta I$$

$$I_k = I_1 + 3 \cdot 10^{-3}$$

$$R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}}$$

$$R_k = \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} + \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} + \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} + \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} + \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} + \frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}}$$

$$R_k = 6 \left(\frac{U}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} \right) = 6 \left(\frac{12}{I_k - 3 \cdot 10^{-3}} \right)$$

Мү

Әс

$n=1,5$

R_1, R_2

2f

S=1

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

суреті;

1) $d = F$

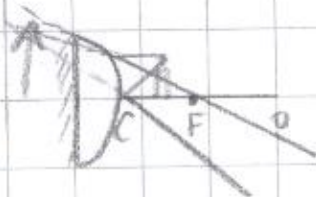


Көлемге жағы байланыс:

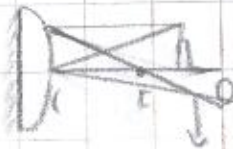
$$\frac{\sin \alpha}{\cos \beta} = (n) \gamma \quad \frac{n_1}{n_2} = \gamma$$

$$n_{\text{air}} \pm \frac{1}{n_s} = 0,6$$

2) $d < F$



3) $d > F$



$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad R_1 \text{ нем } R_2 = \text{бүгелі бойынша} \quad \frac{1}{F} = (1,5-1) \left(\frac{2}{R} \right) \Rightarrow \frac{1}{F} = 0,5 \cdot \frac{2}{R} \Rightarrow F = \frac{R}{0,5} = \frac{R}{2}$$

$$\frac{f_2}{f_1} = \frac{S}{S}$$

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{F} - \frac{1}{d}$$

$$f_1 = F - d_1 \quad f_2 = F - d_2$$

$$\frac{F - d_1}{F - d_2} = S$$