

მაგიდა № 14.

21.04.2013/ ფიზ/ II/ 504

ამოცანა №

1

გვერდი №

4

$$\mu = 4/5 \quad pV^\mu = \text{const}$$

$$V^\mu T = \text{const}$$

სხვალი მხარე  $P_0 = n_1 k T_1$

სხვათა  $P_0 - p_{\text{გზა}} = n_2 k T_2$

ქაპილარი სხვათა.  $p = \frac{h_1 + h_2}{r} \cdot h \cdot \rho$

$$h \cdot \rho = p$$

$$p_{\text{გზა}} = n_1 k T_1 - n_2 k T_2$$

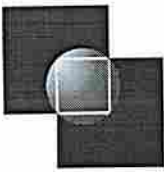
$$P_0 V^\mu = \text{const}$$

$$(P_0 - p_{\text{გზა}}) \frac{T_2}{T_1} \cdot V^\mu = \text{const}$$

$$\frac{P_0 \cdot T_1}{(P_0 - p_{\text{გზა}}) T_2} = \frac{V_0^\mu}{V_1^\mu} = 1 \Rightarrow V_1 = V_0 \sqrt[\mu]{\frac{P_0 \cdot T_0}{(P_0 - p_{\text{გზა}}) T_1}}$$

$$V_0 T_0^\mu = \text{const} = V_0 \sqrt[\mu]{\frac{P_0 T_0}{(P_0 + p_{\text{გზა}}) T_1}} \cdot T_1^\mu$$

ა.



მაგილა № 14

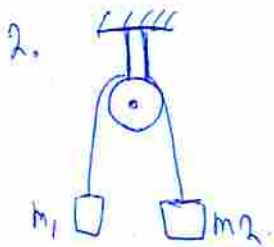
21.04.2013/ ფიზ/ II/ 504

ამოცანა №

2

პერდი №

2



ყ  $m_2/m_1 = k < 1$  იმის იწყებლ  
 ლხაგლ უ.ა.  
 ა) სახარის სიხვედრების  
 გ) ცვალებულ აჩქარებები ყ  
 $m_2/m_1 = k < 1$

ყ ლხაგლ იწყება ღებნ სურა  $m_2 = k m_1$

$$m_1 g + (m_1 + m_2) g \mu = m_2 g \Rightarrow m_1 g + m_1 g \mu + k m_1 g \mu = k m_1 g \Rightarrow$$

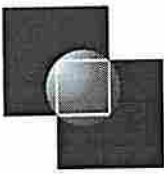
$$\Rightarrow \mu = \frac{(k-1)}{(k+1)}$$

$$\text{ყ } m_2 = k m_1 \Rightarrow \frac{k m_1 g - m_1 g + (m_1 + m_2) g \mu}{k m_1} = a_2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a = \frac{k m_1 g - m_1 g + (k m_1 + m_1) g \mu}{k m_1} = g \frac{k-1 + (k+1) \frac{k-1}{k+1}}{k} =$$

$$= 2g \frac{k-1}{k(k+1)}$$

$$a_1 = \frac{k m_1 g - m_1 g + (m_1 + m_2) g \mu}{m_1} = \frac{k-1}{k+1}$$



მაგილა № 14

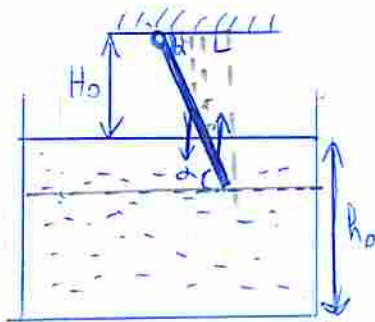
21.04.2013/ ფიზ/ II/ 504

ამოცანა №

3

გვერდი №

3



დაეშვათ ჯამბი ჰორიზონტალურ ძაგზე  
ახალ გდებხერო ჯამბზე მოქმედებს  
მის სენსიტივით მოქმედი ნორმალური ძაგ  
და მყადი სიმყარი ნაწილი სენსიტივით  
მოქმედი ამოგდები ძაგ

$$F_1 = mg = \rho \cdot l \cdot S \cdot g$$

$$F_2 = \rho_0 V g = \rho_0 \left( l - \frac{H_0}{\sin \alpha} \right) S \cdot g$$

$$d_1 = \frac{l \cos \alpha}{2} \quad d_2 = \frac{H_0 \cos \alpha + \left( l - \frac{H_0}{\sin \alpha} \right) \cos \alpha}{2} \Rightarrow \rho_0 \left( l - \frac{H_0}{\sin \alpha} \right) S g \frac{H_0 \cos \alpha + \left( l - \frac{H_0}{\sin \alpha} \right) \cos \alpha}{2} =$$

$$= \frac{l \cos \alpha}{2} \cdot \rho \cdot l \cdot S \cdot g \Rightarrow \rho_0 \left( l - \frac{H_0}{\sin \alpha} \right) \left( \frac{H_0}{\sin \alpha} + l \right) = l^2 \rho$$

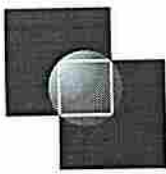
$$\Rightarrow \rho_0 \left( l^2 - \frac{H_0^2}{\sin^2 \alpha} \right) = l^2 \rho \Rightarrow l^2 - \frac{H_0^2}{\sin^2 \alpha} = \frac{l^2 \rho}{\rho_0} \Rightarrow l^2 \left( 1 - \frac{\rho}{\rho_0} \right) = \frac{H_0^2}{\sin^2 \alpha} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \sin^2 \alpha = \frac{H_0^2}{l^2} \left( \frac{\rho_0}{\rho_0 - \rho} \right) \Rightarrow \sin \alpha = \frac{H_0}{l} \sqrt{\frac{\rho_0}{\rho_0 - \rho}}$$

$$\Delta l = l - \frac{H_0}{\sin \alpha} = l - \frac{H_0}{\frac{H_0}{l} \sqrt{\frac{\rho_0}{\rho_0 - \rho}}} = l \left( 1 - \sqrt{\frac{\rho_0 - \rho}{\rho_0}} \right)$$

$$\frac{\Delta l}{l} = 1 - \sqrt{\frac{\rho_0 - \rho}{\rho_0}}$$

დგინდეთ ზეგ სენსიტივით მოქმედებს  
ჯამბი მოქმედებს და სენსიტივით  
ნორმალური ძაგ.



მაგიდა № 14

21.04.2013/ ფიზ/ II/ 504

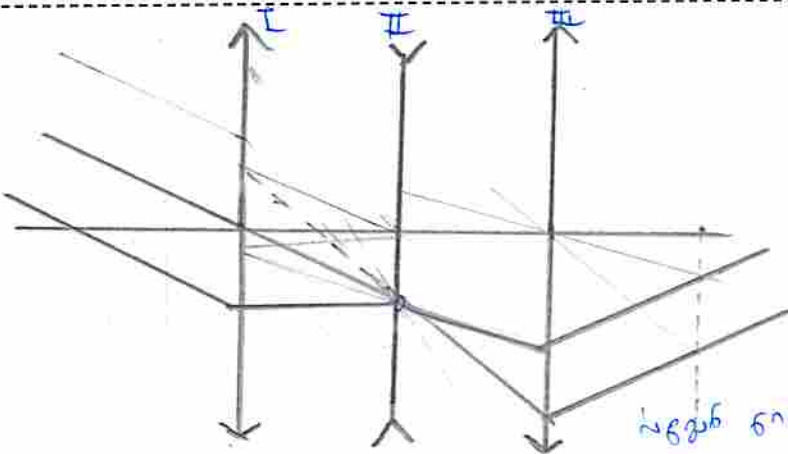
ამოცანა №

4

გვერდი №

2

ა)



ჩვ.  $a = 10 \text{ cm}$

$d_1 = d_2 = d_3 = 10 \text{ cm}$

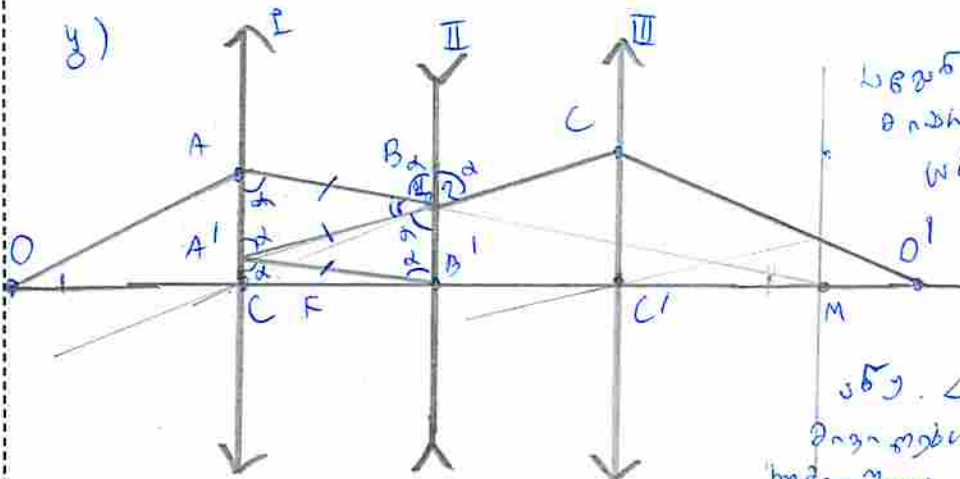
$\Rightarrow F_1 = F_2 = F_3 = 10 \text{ N}$

ი.ვ. მხარეებზე დაწესებული  
ქაჩვები

სტრუქტურის ნივთიერების ერთგულება

ინტერსანტია შევხედოთ დახსნილ მარჯვნივ ქაჩვებში სხივებს  
სადაც II-ში შეიქმნება ამის შედეგად  $\alpha$  გაიბნება II-ს მიერ  
და III-ს ზედა. III-ზე ხი მივიღებთ მის ვიწრო მხარეზე ინტერსანტია  
მხარე მხარის უმოსხვებას ანუ მხარის სხივს უნდა ანუ გვახს  
ქარი მხარის სხივს ანუ ნების სხივები უნდა შევხედოთ იქნება II-ზე

ბ)



სტრუქტურის ინტერსანტია

მხარის ინტერსანტია

სხივები  $\Delta OAB$

სხივები II-ში ინტერსანტია

სხივები III-ში

სხივები უმოსხვებას

სხივები უმოსხვებას

ანუ  $\angle L = \angle R = \alpha$  ამ შედეგად

მივიღებთ  $A'A'B'B$  ქაჩვების

სტრუქტურის ნივთიერების ერთგულება

ან  $A'B' \parallel CB' = F \Rightarrow A'B' = A'B = AB = \frac{F}{\sin \alpha}$

მივიღებთ  $\Delta A'A' = 2F \cos \alpha \Rightarrow A'A = 2F \cos \alpha$

II და III ნივთიერების ერთგულება  $\Delta A'A' = 3F \cos \alpha \Rightarrow M = 3F$  ანუ

უმოსხვებას  $3F$ -ში უმოსხვებას  $\frac{1}{F} = \frac{1}{3F} + \frac{1}{d} \Rightarrow d = \frac{3}{2} F = 15 \text{ cm}$  ანუ უნდა შევხედოთ  
I-ზე მხარის  $15 - 10 = 5 \text{ cm}$