



მაგიდა №

8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH3/4

ამოცანა №

1

გვერდი №

1

მოც.: $V_x = 60 - 40 = 20 \text{ მ/წმ}$, $R = 20$, $x = 20$

პ.3. $V_y(x, V_x, R)$; $\frac{V_y}{V_x}(x)$, V_y

2) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}$ $-\frac{1}{f}$ სვანთ აბრეჯივთ

$F = \frac{R}{2}$

$\frac{2}{R} = \frac{1}{d} - \frac{1}{F}$

$d = x$ $f = y$

$\frac{2}{R} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

$d\left(\frac{2}{R}\right) = d\left(\frac{1}{x}\right) - d\left(\frac{1}{y}\right) = 0$

$\frac{dx}{x^2} + \frac{dy}{y^2} = 0$

$dy = \frac{y^2}{x^2} dx$ $\frac{dy}{dt} = v_y = \frac{y^2}{x^2} \frac{dx}{dt}$

$v_y = \frac{y^2}{x^2} v_x$

$y = \frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{2}{R}} = \frac{Rx}{R+2x}$

$v_y = \frac{R^2 x^2 v_x}{x^2 (R+2x)^2} = \frac{R^2 v_x}{(R+2x)^2}$



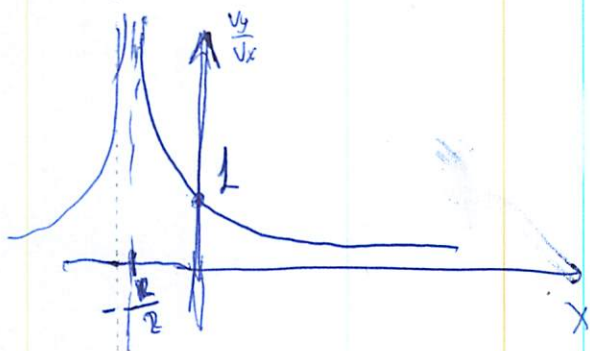
მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა № 1

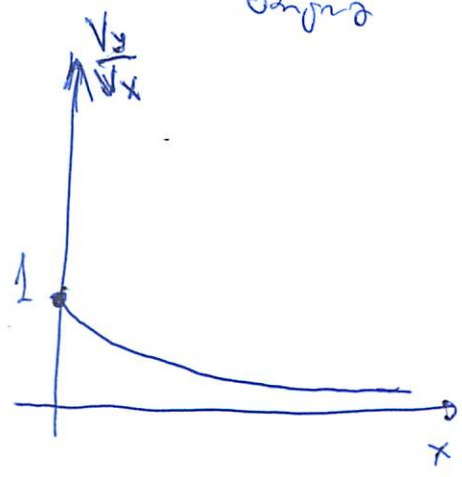
ბჰური № 2

2) $\frac{V_y}{V_x} = \frac{R^2}{(R+2x)^2}$



ეს პიკეჩნოდა

ბეძე, $x > 0$ ყოველგვარ მნიშვნელობაზე



3) $V_y = V_x \cdot \frac{R^2}{(R+2x)^2}$

$V_x = 20 \text{ მ/წმ} \approx \frac{50}{9} \text{ მ/წმ}$

$V_y = \frac{50}{9} \cdot \frac{24}{(2+4)^2} = \frac{200}{9 \cdot 36} = \frac{50}{81} \text{ მ/წმ} \approx 2,2 \text{ მ/წმ}$



მაგიდა № 8

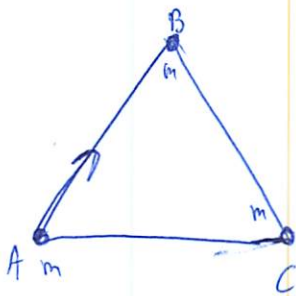
06.05.2014/ ფიზ/III/ PM314

ამოცანა № 2

გვერდი № 1

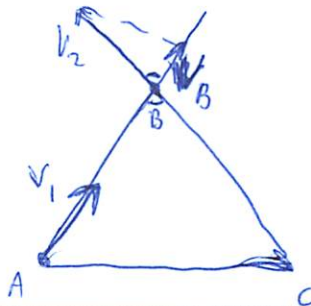
მოც.: $m_1 = m_2 = m_3 = m$ $V_1 = V$
 $L_1 = L_2 = L_3 = L$
 $V_1 \parallel AB$ $V_2 \parallel BC$

ს.ს. V_3 , T_1, T_2, T_3



ვაჩვენოთ V_3 - მიმართულება A-დან B-სკენ, სეც ანუ სხალ
კუბრეველი ამოცანათ, სეცონ $\triangle ABC$ მოსვლასა და
სტაბილური იგივე ძეგლ, შოთავე ტერმინებზე მიმართულებით.

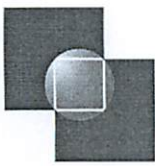
$AB = \text{const}$ ანუ $V_A = V_B$ სეც V_A და V_B სხალ V_1 და
 V_2 -ის ვეგორებზე AB -ზე.



$$V_A = V_1$$

$$V_B = V_2 \cos \alpha$$

$$\alpha = 60^\circ$$



მაგიდა № 8

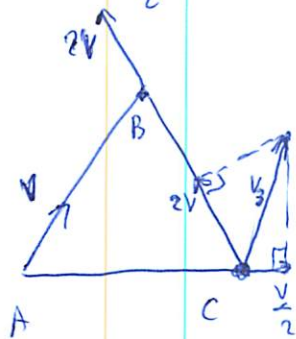
06.05.2014/ ფიზ/III/ PH314

ამოცანა № 2

გვერდი № 2

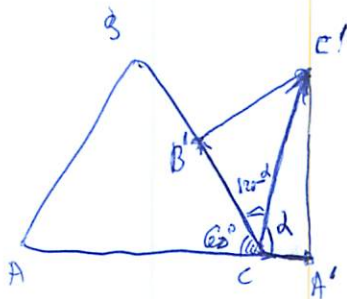
$$V_B = V_2 \cdot \cos 60^\circ = \frac{V_2}{2} = V_A = V$$

$$V_2 = 2V$$



უკვე ჰინციბითა V_3 -ის გვერდის AC-ზე უნდა V_1 -ის გვერდის, ზოგად უნდა $V \cos 60^\circ = \frac{V}{2}$

ხოლო BC-ზე V_3 -ის გვერდის უნდა V_2 -ის გვერდის, ანუ $2V$ -ს.



$$\angle C'CA' = \alpha$$

$$\angle C'CB' = 120^\circ - \alpha$$

$$CC' = \frac{CA'}{\cos \alpha} = \frac{CB'}{\cos(120^\circ - \alpha)}$$

$$\frac{\frac{V}{2}}{\cos \alpha} = \frac{2V}{\cos(120^\circ - \alpha)}$$

$$\cos \alpha = -\frac{1}{2} \cos \alpha + \frac{\sqrt{3}}{2} \sin \alpha \quad \text{tg } \alpha = 3\sqrt{3}$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა № 2

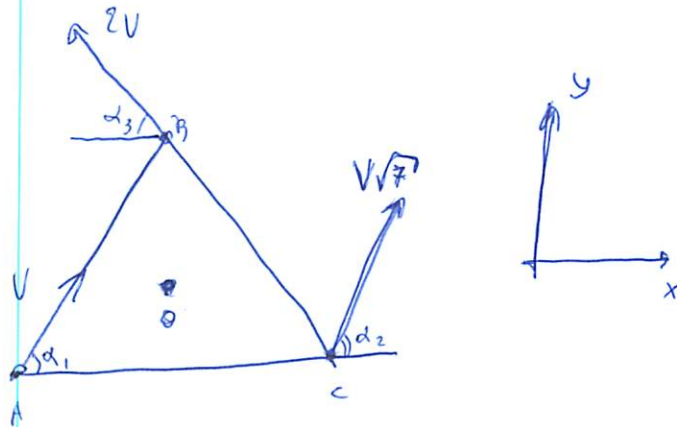
გვერდი № 3

$$V_3 = \frac{V}{2 \cos \alpha}$$

$$\frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1 + \tan^2 \alpha = 1 + 27$$

$$\frac{1}{\cos \alpha} = 2\sqrt{7}$$

$$V_3 = V\sqrt{7}$$



გუპვიზუა ზღაა ცენტრისზე, ჰაჟიციჲ საჲსუბხელს სწიქშია.

$$V_{cx} = \frac{mV_1 \cos \alpha_1 + mV_3 \cos \alpha_2 + (-mV_2 \cos \alpha_3)}{3m}$$

$$\cos \alpha_1 = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha_2 = \frac{1}{2\sqrt{7}} \quad \cos \alpha_3 = \frac{1}{2}$$

$$V_1 = V \quad V_3 = V\sqrt{7} \quad V_2 = 2V$$

$$V_{cx} = \frac{m\frac{V}{2} + m\frac{V}{2} - mV}{3m} = 0$$

ი.ე. ზღაა ცენტრი მოძიარბი

y-ის პლენტი.



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/ P4314

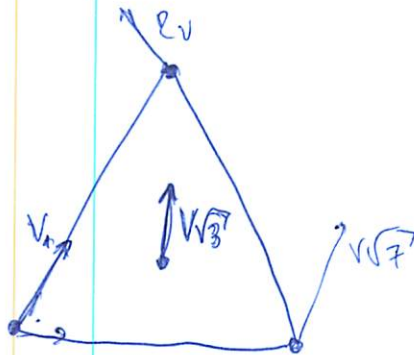
ამოცანა № 2

გვერდი № 4

$$V_{cy} = \frac{mV_1 \sin \alpha_1 + mV_2 \sin \alpha_3 + mV_3 \sin \alpha_2}{3m}$$

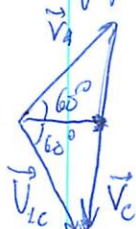
$$\sin \alpha_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \sin \alpha_3 = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \sin \alpha_2 = \sqrt{1 - \frac{1}{28}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$$

$$V_{cy} = \frac{m \frac{V\sqrt{3}}{2} + m 2V \frac{\sqrt{3}}{2} + m V\sqrt{7} \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}}{3m} = \frac{3\sqrt{3}mV}{3m} = \boxed{V\sqrt{3}}$$



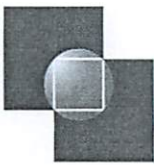
პრპორეუი შსაა უკრეჟილ სსსეუბში

$$V_{1c} = V$$



$$\text{სრკან } V_{y1} = \frac{\sqrt{3}}{2}V \quad V_{cy1} = -\frac{\sqrt{3}}{2}V$$

სბჟ V_{1c} ახლ V -ოგონრ
 120° -აა ჰუმშენებჟია



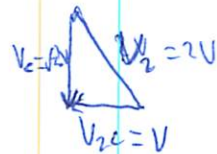
მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა № 2

გვერდი № 5

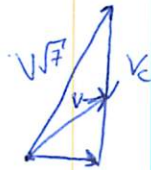
$$V_{2c} = V$$



სწორედ $V_{y2} = \sqrt{3}V$

$V_{cy2} = 0$ $V_{2c} = V_{x2} = V$

$$V_{3c} = V$$



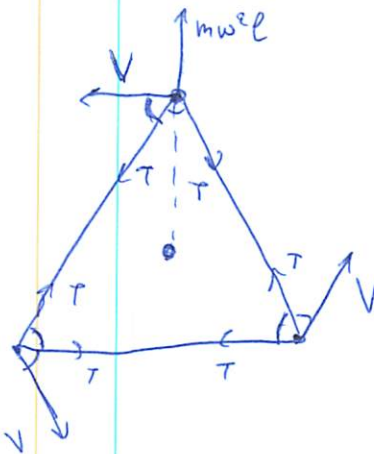
$$V_{3y} = \frac{3\sqrt{3}}{2}V$$

$$V_{cy3} = \frac{\sqrt{3}}{2}V$$

$$\Rightarrow V_3 = V$$

$$V_{x3} = \frac{V}{2}$$

ახე მასა უნდა გვქვას ასე სიხსნად



ცხად $T_1 = T_2 = T_3 = T$

$$m\omega^2 l = 9 \cdot T \cdot \sin \frac{60^\circ}{2} = \sqrt{3}T$$

$$l = \frac{L\sqrt{3}}{3}$$

$$\omega = \frac{V}{l} = \frac{V\sqrt{3}}{L}$$

$$m \cdot \frac{V^2 \cdot 3}{L^2} \cdot \frac{L\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}T \quad \left[T = \frac{mV^2}{L} \right]$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/ P4314

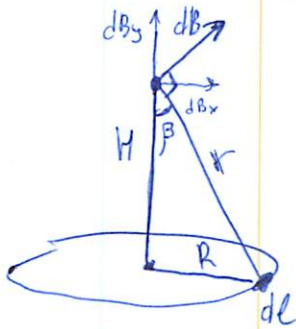
ამოცანა № 3

გვერდი № 1

შეცვ.: r, R, I_1, I_2, M

შვ.: $B(H), F$

ა).



სადაც $\alpha = 90^\circ$ $\sin \alpha = 1$

$$dB = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \frac{dl}{r^2} \sin \alpha$$

სადაც $\alpha = 90^\circ$ $\sin \alpha = 1$

სადაც dB_x - ვეგზის განაღებულ

$$dB = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \frac{dl}{r^2}$$

dl -ის სიგრძე

ვეგზის ამოქმედ $B = \sum dB_y$

$$dB_y = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \frac{dl}{r^2} \cdot \sin \beta$$

$$\sin \beta = \frac{R}{r}$$

$$r = \sqrt{H^2 + R^2}$$

$$B = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \frac{\sin \beta}{r^2} \int_0^{2\pi R} dl = \frac{\mu_0 I R}{2} \cdot \frac{R}{r^3} = \frac{\mu_0 I R^2}{2 \cdot (H^2 + R^2)^{3/2}}$$

ხ.ე.გ.



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/ P1314

ამოცანა № 3

გვერდი № 2

ბ) სრულ $r \ll R$ სფერული სიბრტყე სიღრმე h -დან
 B_y - ეხანათს სრულს ვენჭივ, აუბუა ატყუვე
სიღრმეში B_r მდებარეობს სიღრმე განაპირობებულ დარს.
 B_r -ის სიბრტყეად გამოვიყენოთ „ნაყარის მუხრამი“
ანუ ავიღოთ სივსტითი ნაწიჭი და ამ ნაწიჭში
სფერული ნაყარი გვექმონოთ გამოვივარს.



$$B(h) \cdot \pi r^2 = B(h+dh) \cdot \pi r^2 + B_r \cdot dS$$

$$dS = 2\pi r dh$$

$$B(h) = \frac{\mu_0 I R^2}{2(h^2 + R^2)^{3/2}}$$

$$B(h+dh) = \frac{\mu_0 I R^2}{2(h^2 + R^2 + 2h dh)^{3/2}} =$$

$$= \frac{\mu_0 I R^2}{2(h^2 + R^2)^{3/2}} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{2h dh}{h^2 + R^2}\right)^{3/2}}$$

$$\frac{2h dh}{h^2 + R^2} \ll 1$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/ PH314

ამოცანა № 3

გვერდი № 3

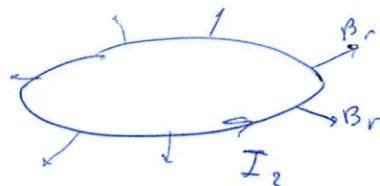
$$\frac{1}{\left(1 + \frac{2hdh}{h^2 + R^2}\right)^{3/2}} = 1 - \frac{3hdh}{h^2 + R^2}$$

$$\frac{\mu_0 I R^2}{2(h^2 + R^2)^{3/2}} = \frac{\mu_0 I R^2}{2(h^2 + R^2)^{3/2}} \left(1 - \frac{3hdh}{h^2 + R^2}\right) + B_r \cdot \frac{2\pi r dh}{\pi r^2}$$

$$\frac{\mu_0 I R^2}{2(h^2 + R^2)^{3/2}} \cdot \frac{3hdh}{h^2 + R^2} = B_r \frac{2dh}{r}$$

$$B_r = \frac{3\mu_0 I R^2 r \cdot h}{4(h^2 + R^2)^{5/2}} \quad I = I_1 \text{ ცხ. კონ.}$$

დღის დასრულება შეგვიძლია



$$|F| = B_r \cdot I_2 \cdot 2\pi r =$$

$$= \frac{3\mu_0 \pi R^2 r^2 h}{2(h^2 + R^2)^{5/2}} \cdot I_1 I_2$$



მაგიდა № 8

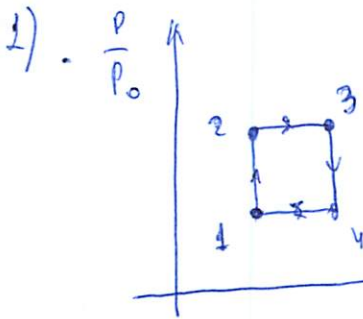
06.05.2014/ ფიზ/III/ PM 314

ამოცანა № 4

გვერდი № 1

მოცემულია: $P_0, V_0, T_0, T_1, \gamma$

პ.3. 1) \downarrow 2) \downarrow 3) $\downarrow, \downarrow(\frac{1}{\beta})\downarrow$ 4) $\downarrow, \downarrow(\frac{1}{\beta})\downarrow$

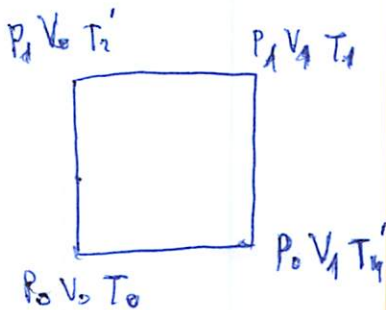


$$P_1 = P_0 \quad V_1 = V_0 \quad T_1 = T_0$$

$$P_2 = P_1 \quad V_2 = V_0 \quad T_2 = T_1$$

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

$$P_4 = P_0 \quad V_4 = V_1 \quad T_4 = T_1$$



$$\frac{P_1 V_0}{T_2} = \frac{P_0 V_0}{T_0}$$

$$T_2 = \frac{P_1}{P_0} T_0$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_1 V_0}{T_2}$$

$$T_2 = T_1 \frac{V_0}{V_1}$$

$$\frac{P_0 V_0}{T_0} = \frac{P_0 V_1}{T_4}$$

$$T_4 = T_0 \frac{V_1}{V_0}$$

$$\frac{P_0 V_0}{T_0} = \frac{P_1 V_1}{T_1} \quad P_1 = P_0 \frac{V_0 T_1}{V_1 T_0}$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა № 4

გვერდი № 2

საფუძვან პრინციპს

$$\frac{V_3' - V_2'}{V_0} = \frac{P_2' - P_1'}{P_0}$$

$$\frac{V_1 - V_0}{V_0} = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

$$\frac{V_1}{V_0} = \frac{P_1}{P_0}$$

$$P_1 = P_0 \frac{V_0 T_1}{V_1 T_0} = P_0 \frac{V_1}{V_0}$$

$$V_1^2 = V_0^2 \left(\frac{T_1}{T_0} \right)^2$$

$$V_1 = V_0 \sqrt{\frac{T_1}{T_0}}$$

$$\eta = 1 - \frac{Q_{30}}{Q_{20}}$$

$$|Q_{30}| = |Q_{3-4}| + |Q_{4-1}|$$

$$|Q_{20}| = |Q_{1-2}| + |Q_{2-3}|$$

$$|Q_{1-2}| = C_V (T_2' - T_1') = C_V \left(T_1 \frac{V_0}{V_1} - T_0 \right)$$

$$|Q_{2-3}| = C_P (T_3' - T_2') = C_P \left(T_1 - T_1 \frac{V_0}{V_1} \right)$$

$$|Q_{3-4}| = C_V (T_3' - T_4') = C_V \left(T_1 - T_0 \frac{V_1}{V_0} \right)$$

$$|Q_{4-1}| = C_P (T_4' - T_1') = C_P \left(T_0 \frac{V_1}{V_0} - T_0 \right)$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/ P1314

ამოცანა №

4

გვერდი №

3

$$\eta_0 = 1 - \frac{c_v (T_1 - T_0 \cdot \sqrt{\frac{T_1}{T_0}}) + c_p (T_0 \sqrt{\frac{T_1}{T_0}} - T_0)}{c_v (T_1 \cdot \sqrt{\frac{T_0}{T_1}} - T_0) + c_p (T_1 - T_1 \sqrt{\frac{T_0}{T_1}})}$$

$$c_v = \frac{3}{2} R \quad c_p = \frac{5}{2} R$$

$$\eta_0 = 1 - \frac{3 T_1 - 3 \sqrt{T_1 T_0} + 5 \sqrt{T_0 T_1} - 5 T_0}{3 \sqrt{T_1 T_0} - 3 T_0 + 5 T_1 - 5 \sqrt{T_1 T_0}} =$$

$$= 1 - \frac{3 T_1 + 2 \sqrt{T_0 T_1} - 5 T_0}{5 T_1 - 2 \sqrt{T_0 T_1} - 3 T_0} = \frac{2 T_1 - 4 \sqrt{T_0 T_1} + 2 T_0}{5 T_1 - 2 \sqrt{T_0 T_1} - 3 T_0} =$$

$$= 2 \frac{(\sqrt{T_1} - \sqrt{T_0})^2}{5 T_1 - 2 \sqrt{T_0 T_1} - 3 T_0} = 2 \frac{(\sqrt{\beta} - 1)^2}{5\beta - 2\sqrt{\beta} - 3}$$

$$\beta \rightarrow \infty$$

$$\eta_\infty = 2 \frac{(1 - \frac{1}{\sqrt{\beta}})^2}{5 - \frac{2}{\sqrt{\beta}} - \frac{3}{\beta}} = 2 \frac{(1 - 0)^2}{5 - 0 - 0} = \frac{2}{5}$$



მაგიდა №

8

06.05.2014/ ფიზ/III/PM314

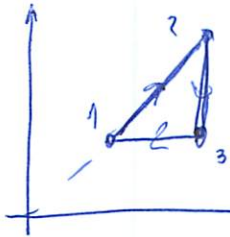
ამოცანა №

4

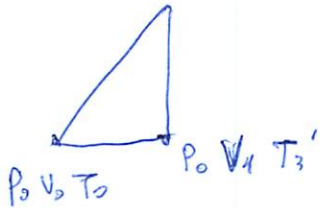
გვერდი №

4

2)



P_1, V_1, T_1



$$P_1' = P_0 \quad V_1' = V_0 \quad T_1' = T_0$$

$$P_2' = P_1 \quad V_2' = V_1 \quad T_2' = T_1$$

$$P_3' = P_0 \quad V_3' = V_1 \quad T_3' = T_3'$$

$$P_1 = P_0 \frac{V_0 T_1}{V_1 T_0}$$

$$\frac{P_0 V_0}{T_3'} = \frac{P_0 V_0}{T_0}$$

$$T_3' = T_0 \frac{V_1}{V_0}$$

1-2-ის 2-3-ის $\frac{P}{V} = \text{const}$ სეზონ განვიხილოთ პოლიტროპული

$$\frac{P_1}{V_1} = \frac{P_0}{V_0}$$

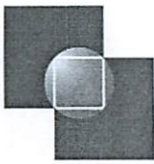
$$P_1 = P_0 \frac{V_1}{V_0} = P_0 \frac{V_0}{V_1} \frac{T_1}{T_0}$$

$$V_1 = V_0 \sqrt{\frac{T_1}{T_0}}$$

$$\eta = 1 - \frac{Q_{23}}{Q_{12}}$$

$$Q_{23} = Q_{2-3} + Q_{3-2}$$

$$Q_{12} = Q_{1-2}$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა №

4

გვერდი №

5

$$dQ_{1-2} = C_v dT + p dV$$

$$\frac{p}{V} = \text{const} = \frac{p_0}{V_0}$$

$$p = \frac{p_0}{V_0} V$$

$$dQ_{1-2} = C_v dT + \frac{p_0}{V_0} V dV$$

$$Q_{1-2} = C_v (T_1 - T_0) + \frac{p_0}{V_0} \frac{V_1^2 - V_0^2}{2}$$

$$Q_{2-3} = C_v (T_1 - T_3') = C_v \left(T_1 - T_0 \frac{V_1}{V_0} \right)$$

$$Q_{3-1} = C_p (T_3' - T_0) = C_p \left(T_0 \frac{V_1}{V_0} - T_0 \right)$$

$$\eta = 1 - \frac{C_v (T_1 - T_0 \frac{V_1}{V_0}) + C_p (T_0 \frac{V_1}{V_0} - T_0)}{C_v (T_1 - T_0) + \frac{p_0}{V_0} \frac{V_1^2 - V_0^2}{2}}$$

$$V_1 = V_0 \sqrt{\frac{T_1}{T_0}}$$

$$C_v = \frac{3}{2} R$$

$$C_p = \frac{5}{2} R$$

$$\eta = 1 - \frac{3 \left(T_1 - T_0 \sqrt{\frac{T_1}{T_0}} \right) + 5 \left(T_0 \sqrt{\frac{T_1}{T_0}} - T_0 \right)}{3 \cdot (T_1 - T_0) + \frac{p_0}{2V_0} V_0^2 \cdot \frac{T_1}{T_0} - 1}$$



მაგიდა №

8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა №

4

გვერდი №

6

$$\eta = 1 - \frac{3T_1 - 3\sqrt{T_0 T_1} + 5\sqrt{T_0 T_1} - 5T_0}{3T_1 - 3T_0 + \frac{T_1 - T_0}{2}} = 1 - \frac{3T_1 + 2\sqrt{T_0 T_1} - 5T_0}{7(T_1 - T_0)} =$$

$$= 1 - \frac{6T_1 + 4\sqrt{T_1 T_0} - 10T_0}{7(T_1 - T_0)} = \frac{T_1 + 3T_0 - 4\sqrt{T_1 T_0}}{7(T_1 - T_0)} =$$

$$= \frac{\beta - 4\sqrt{\beta} + 3}{7(\beta - 1)}$$

სადა $\beta \rightarrow \infty$

$$\eta_\infty = \frac{1 - \frac{4}{\sqrt{\beta}} + \frac{3}{\beta}}{7(1 - \frac{1}{\beta})} = \frac{1 - 0 + 0}{7(1 - 0)} = \frac{1}{7}$$



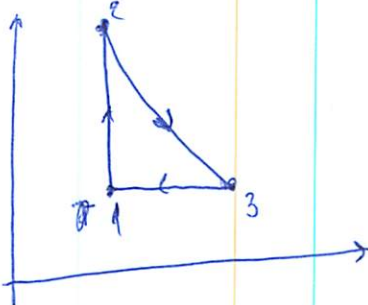
მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

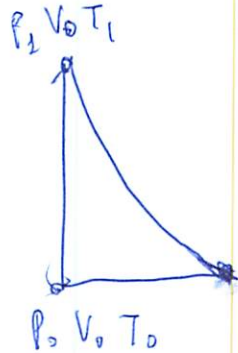
ამოცანა № 4

გვერდი № 7

3.



$$\begin{aligned} T_1' &= T_0 & P_1' &= P_0 & V_1' &= V_0 \\ T_2' &= T_1 & P_2' &= P_1 & V_2' &= V_0 \\ T_3' & & P_3' &= P_0 & V_3' &= V_1 \end{aligned}$$



$$\frac{P_0 V_0}{T_0} = \frac{P_1 V_0}{T_1} \quad P_1 = P_0 \frac{T_1}{T_0}$$

$$\frac{P_0 V_0}{T_0} = \frac{P_0 V_1}{T_3'} \quad T_3' = T_0 \frac{V_1}{V_0}$$

$$P_1 V_0^\gamma = P_0 V_1^\gamma$$

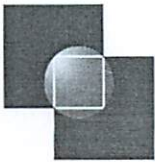
$$P_0 \frac{T_1}{T_0} V_0^\gamma = P_0 V_1^\gamma \quad V_1 = V_0 \left(\frac{T_1}{T_0} \right)^{\frac{1}{\gamma}}$$

$$\eta = 1 - \frac{Q_{31}}{Q_{12}}$$

$$Q_{31} = Q_{3-1}$$

$$Q_{12} = Q_{1-2}$$

$$Q_{2-3} = 0 \quad (\text{აბრუნება})$$



მაგიდა №

8

06.05.2014/ ფიზ/III/ P143/4

ამოცანა №

4

გვერდი №

8

$$Q_{3-1} = C_p (T_3' - T_4') = C_p (T_0 \frac{V_1}{V_0} - T_0)$$

$$Q_{1-2} = C_v (T_1 - T_0)$$

$$V_1 = V_0 \left(\frac{T_1}{T_0} \right)^{\frac{1}{\gamma}}$$

$$C_p = \frac{5}{2} R \quad C_v = \frac{3}{2} R$$

$$h = 1 - \frac{5 T_0 \left(\left(\frac{T_1}{T_0} \right)^{\frac{1}{\gamma}} - 1 \right)}{3 (T_1 - T_0)}$$

$$= 1 - \frac{5 \left(\beta^{\frac{1}{\gamma}} - 1 \right)}{3 (\beta - 1)}$$

$$\gamma = \frac{C_p}{C_v} = \frac{5}{3}$$

$$h = 1 - \frac{5}{3} \frac{\beta^{3/5} - 1}{\beta - 1}$$

(შეიშინო ფიქციური მუშა, ხომ)

$$\frac{5}{3} \frac{\beta^{3/5} - 1}{\beta - 1} \leq 1$$

$$\beta \rightarrow \infty$$

$$h_{\infty} = 1 - \frac{5}{3} \frac{\frac{1}{\beta^{2/5}} - \frac{1}{\beta}}{1 - \frac{1}{\beta}} = 1 - \frac{5}{3} \frac{0 - 0}{1 - 0} = 1$$

(ლიმიტი)

გზისთვის -

$$f(x) = 1 - \frac{5}{3} \frac{x^{-3/5} - 1}{x^{-1} - 1} = 1 - \frac{5}{3} \frac{x^{2/5} - x}{1 - x} \quad x = \frac{1}{\beta}$$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/PH314

ამოცანა № 7

გვერდი № 9

ცახმლ ცეცელაჲ

$$\eta = \frac{T_1 - T_0}{T_1} = 1 - \frac{1}{\beta}$$

$$f(x) = 1 - x$$

3 ნაწილაჲ $f(x) = 1 - \frac{5}{3} \frac{x^{25} - x}{1 - x}$

საწყისობის შემთხვევაში ვიპოვოთ $f(x)$ უმცირესი

x-ეზლაჲ

x	f(x)
0,1	0,448
0,2	0,322
0,3	0,243
0,4	0,186
0,5	0,140
0,6	0,103
0,7	0,072

ღვიძნობა უმცირესი და უკველია მიხედვით ნილი.

და ვიქნა, ზრდა ზრდა $\beta \rightarrow \infty$ ანუ $\frac{1}{\beta} \rightarrow 0$ ანუ $f(x) \rightarrow 1$

ზრდა $\beta = 1$ $\eta = 0$



მაგიდა № 8

06.05.2014/ ფიზ/III/ **PH314**

ამოცანა № 4

გვერდი № 10

