

მაგიდა № 8

21.04.2016/ ფიზ/IV/ 312

ამოცანა №

1

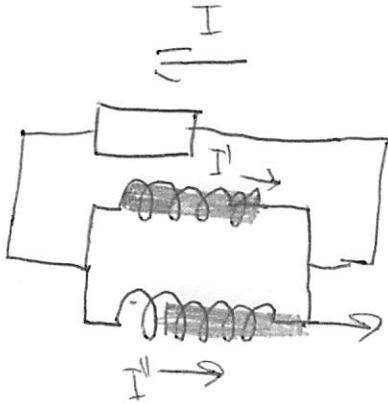
გვერდი №

1

ა) სხვისი ენეჯია  $LI^2$  სწორად გამოყენის შემდეგ მისევე  $\frac{3}{4}LI^2$

$$A_{\text{მ}} = \Delta E = \frac{1}{4}LI^2 \quad \eta = \frac{\Delta E}{LI^2} = \frac{1}{4}$$

ბ)



გამოყენის მომენტში აღიქმება ემ-ძაღი

$$\begin{cases} \frac{A_{\text{მ}}}{dt} - \frac{3L}{4} \frac{dI''}{dt} = IR \\ \frac{A_{\text{მ}}}{dt} - \frac{3L}{4} \frac{dI''}{dt} + L \frac{dI'}{dt} = 0 \\ I'' + I' = I \end{cases}$$

ეს გამოყენის მომენტისთვის

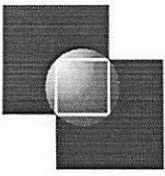
თავსებ

$$\begin{cases} \frac{L}{2} \frac{dI''}{dt} = IR \\ -\frac{L}{2} \frac{dI''}{dt} + L \frac{dI'}{dt} = 0 \\ I'' + I' = I \end{cases}$$

ესა და მისი ინტეგრალი უკვე,

გვარსდება  $\int_0^t I(t) dt$





მაგიდა № 8

21.04.2016/ ფიზ/IV/ 312

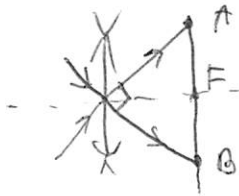
ამოცანა №

3

გვერდი №

1

1) სხვადასხვა მათ წახადაცხეხსა გავავლებთ ისინი A და B წყურფებზე  
გადავავლებთ მძღო გაუტვროთ ესენი ცნებლის მჭებუხი ანდებზე  
~~შედეგად მათი მჭებუხი ანდებზე~~



ცნებლის მჭებუხი ანდებზე  
AB გადავავლებთ წყურფებზე  
გადავავლებთ A, B, და O ცნებლის მჭებუხი

2) ჩვენს გადამსახურებას  
მეცხეუხი

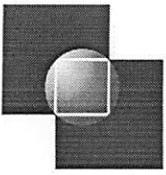
სხვადასხვა მათ წახადაცხეხსა გავავლებთ ისინი A და B წყურფებზე

სხვადასხვა მათ წახადაცხეხსა გავავლებთ ისინი A და B წყურფებზე  
გადავავლებთ მძღო გაუტვროთ ესენი ცნებლის მჭებუხი ანდებზე  
შედეგად მათი მჭებუხი ანდებზე



AC გადავავლებთ წყურფებზე  
სხვადასხვა მათ წახადაცხეხსა  
გადავავლებთ მძღო გაუტვროთ ესენი ცნებლის მჭებუხი ანდებზე  
შედეგად მათი მჭებუხი ანდებზე

3) ჩვენს გადამსახურებას  
მეცხეუხი  
შედეგად მათი მჭებუხი ანდებზე  
შედეგად მათი მჭებუხი ანდებზე



მაგიდა №

8

21.04.2016/ ფიზ/IV/ 312

ამოცანა №

4

გვერდი №

1

$$1) V_{\text{არხ}}(t) = ke^2 \left( \frac{8}{\sqrt{3}t_0} + \frac{6}{t_0} - \frac{12}{12t_0} \right) = \frac{ke^2 (8\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 12\sqrt{3})}{t_0 \sqrt{6}}$$

$$V_{\text{არხ}}(t) = \alpha \cdot V_{\text{სურ}} = \alpha \cdot \frac{ke^2}{t_0} \quad \alpha = \frac{(8\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 12\sqrt{3})}{\sqrt{6}}$$

2)

$$V_1(t) = V_{\text{არხ}}(t) + V_{\text{სურ}}(t) = \alpha V_{\text{სურ}}(t) + \beta \exp\left(-\frac{t}{\rho}\right)$$

იმისთვის რომ ნუგუნირდება პარამეტრები უნდა იქნება მინიმუმ

$$\text{ამიტომ } V_1'(t) = 0$$

აქედან და უტოლობრუნებ სიბრტყის სახით რ უნდა ვახდინოთ  $V_{\text{სურ}}(t)$ -ს მკვლელობა

$$\alpha \cdot V_{\text{სურ}}'(t) + (V_{\text{სურ}}(t) \exp\left(-\frac{t}{\rho}\right))' = 0$$

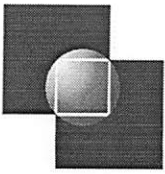
$$-\frac{\alpha \cdot ke^2}{t^2} + \frac{ke^2}{t^2} \cdot \exp\left(-\frac{t}{\rho}\right) - \frac{ke^2}{t \rho} \cdot \exp\left(-\frac{t}{\rho}\right) = 0$$

$$V_1(t_0) = \frac{\alpha \cdot ke^2}{t_0} + \frac{ke^2}{t_0} \cdot \exp\left(-\frac{t_0}{\rho}\right) = \frac{1,74756 \cdot 9 \cdot 10^9 \cdot (1,602 \cdot 10^{-19})^2}{t_0} + \frac{9 \cdot 10^9 \cdot (1,602 \cdot 10^{-19})^2}{t_0} \cdot \exp\left(-\frac{t_0}{\rho}\right)$$

3)

$\frac{E_{\text{ფ}}}{N_A}$  არის გონივრული მნიშვნელობა

$$\frac{1,74756 \cdot 9 \cdot 10^9 \cdot (1,602 \cdot 10^{-19})^2}{t_0} \left( 1,74756 + \exp\left(-\frac{t_0}{\rho}\right) \right) = \frac{E_{\text{ფ}}}{N_A}$$



მაგიდა №

8

21.04.2016/ ფიზ/IV/ 312

ამოცანა №

4

გვერდი №

2

$$\frac{E_{\text{ის}} k_0}{N_A \cdot 9 \cdot 10^9 \cdot (1,602 \cdot 10^{-19})^2} - 1,74756 = \exp\left(-\frac{k_0}{\rho}\right)$$

ახან  $\rho =$

$$\rho = \frac{-k_0}{\ln\left(\frac{E_{\text{ის}} k_0}{N_A \cdot 9 \cdot 10^9 \cdot (1,602 \cdot 10^{-19})^2} - 1,74756\right)}$$

=

$$\rho = \frac{-k_0}{\ln\left(\frac{E_{\text{ის}} k_0 \cdot 106}{6,022 \cdot 9 \cdot 2,756} - 1,74756\right)}$$

და საბოლოო პოვნა:  $-0,045$

4)

$$h_2(t) = \frac{\rho}{h^2} + \Delta V_3(t) \quad \text{სიმბოლოების, } V_2'(t) = 0$$

5/

$$h_1 = \frac{\Delta V_3(t)}{V_2(t)} \quad h_2 = \frac{\rho}{h^2 V_2(t)}$$

6)

~~1/2~~

~~1/2~~