

ფიზიკა VIII კლასი 28 მაისი 2018 წელი. I ვარიანტი

1. არადეფორმირებული უმასო ზამბარის 1სმ-ით გაჭიმვისთვის შესრულდა 0,4ჯ მუშაობა.

ა) რა მუშაობა უნდა შესრულდეს ამის შემდეგ, რომ ზამბარა კიდევ 0,5სმ-ით გაიჭიმოს?

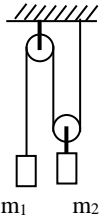
ბ) ამავე არადეფორმირებულ ზამბარაზე დაკიდეს გარკვეული მასის საწონი, რომელმაც ზამბარა 1სმ-ით გაიჭიმა. რა მუშაობა უნდა შესრულდეს ამის შემდეგ, რომ ზამბარა კიდევ 0,5სმ-ით გაიჭიმოს? ჩათვალოთ, რომ $g=10\text{მ/წმ}^2$.

2. ჭოჭონაკების უმასო სისტემაზე ჩამოკიდებულია ტვირთები. $m_1=10\text{კგ}$. $m_2=4\text{კგ}$. ჩათვალოთ, რომ $g=10\text{მ/წმ}^2$.

ა) რა ძალით და რა მიმართულებით უნდა ვიმოქმედოთ პირველ ტვირთზე, რომ სისტემა გავაწონასწოროთ? რა ძალით მოქმედებს ამ დროს სისტემა ჭერზე?

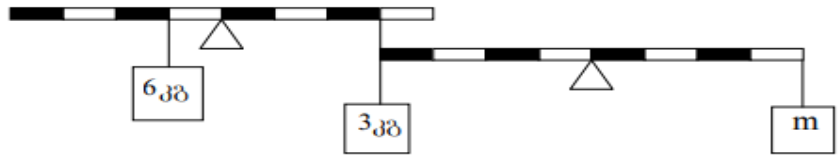
ბ) რა ძალით და რა მიმართულებით უნდა ვიმოქმედოთ მეორე ტვირთზე, რომ სისტემა გავაწონასწოროთ? რა ძალით მოქმედებს ამ დროს სისტემა ჭერზე?

(როცა ვმოქმედებთ ერთ ტვირთზე, ამ დროს მეორეზე არ ვმოქმედებთ. ხახუნის ძალები უგულებელყავით).



3.

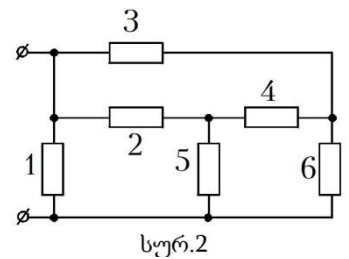
ნახატზე გამოსახული ორი ერთნაირი ბერკეტი წონასწორობაშია. რისი ტოლია m მასა?



4. აღწერეთ ცდა, რომლითაც დადებითად დამუხტული მიწის ღეროს მეშვეობით უარყოფითად დამუხტავთ ელექტრომეტრს. ახსენით მოვლენა.

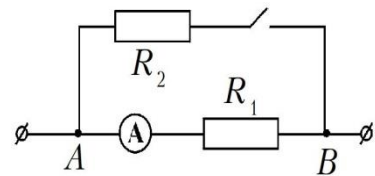
5. განსაზღვრეთ 10კმ სიგრძისა და 120 ომი წინააღობის ფოლადის მავთულის მასა. ფოლადის სიმკვრივეა, 7.8გ/სმ^3 კუთრი წინააღობა - $12 \cdot 10^{-8}$ ომი·მ.

6. დახაზეთ ეკვივალენტური წრედი და განსაზღვრეთ მეორე სურათზე გამოსახული წრედის სრული წინააღობა. თითოეული წინააღობა 2 ომი.



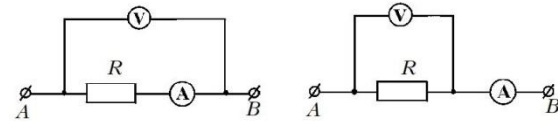
სურ.2

7. წრედის უბნის A და B წერტილებს შორის ძაბვა მუდმივია (სურ.3). როგორ შეიცვლება იდეალური ამპერმეტრის ჩვენება ჩამრთველის ჩართვისას? პასუხი დაასაბუთეთ. რეზისტორებთან და ამპერმეტრთან მიმყვანი სადენების წინააღობა არ გაითვალისწინოთ.



სურ.3

8. რეზისტორის წინააღობას ზომავენ ორი ელექტრული სქემით (სურ.4) A და B მომჭერებს შორის ძაბვა სულ ერთი და იგივეა. პირველ და მეორე შემთხვევაში ამპერმეტრისა და ვოლტმეტრის ჩვენებები შესაბამისად ტოლია: $U_1=190\text{ვ}$, $I_1=1,9\text{ა}$, $U_2=170\text{ვ}$, $I_2=2\text{ა}$. ორივე გაზომვის შედეგების გამოყენებით განსაზღვრეთ რეზისტორის წინააღობა.



სურ.4

9. 220ვ ძაბვის წრედში მიმდევრობით ჩართეს 110ვ ძაბვაზე გაანგარიშებული 30 ვტ და 60ვტ სიმძლავრის ნათურები. განსაზღვრეთ ნათურების მიერ 1სთ-ში მოხმარებული ენერჯია.

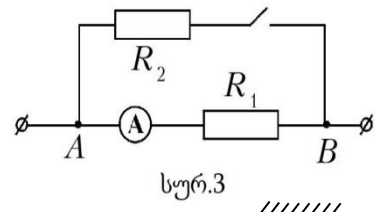
10. ჭურჭელში რომლის სიტბოტევადობაა $800\text{ჯ/}^\circ\text{C}$ ჩახსმულია 2 კგ წყალი. რას უდრის წყლის და ჭურჭლის საწყისი ტემპერატურა თუ მასში 4 კგ მასისა და -5°C ტემპერატურის ყინულის ჩაგდების შემდეგ საბოლოოდ 0°C დამყარდა და ყინულის ნახევარი გადნა? $C_{\text{წყ}}=4200\text{ჯ/კგ}\cdot^\circ\text{C}$ $C_{\text{ყ}}=2100\text{ჯ/კგ}\cdot^\circ\text{C}$ $\lambda=335 \cdot 10^3\text{ჯ/კგ}$.

ფიზიკა VIII კლასი 28 მაისი 2018 წელი. II ვარიანტი

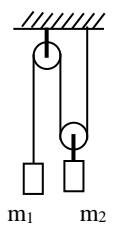
1. 220ვ ძაბვის წრედში მიმდევრობით ჩართეს 110ვ ძაბვაზე გაანგარიშებული 30 ვტ და 60ვტ სიმძლავრის ნათურები. განსაზღვრეთ ნათურების მიერ 1სთ-ში მოხმარებული ენერგია.
2. ჭურჭელში რომლის სიტბოტევალობაა 800 ჯ/°C ჩასხმულია 2 კგ წყალი. რას უდრის წყლის და ჭურჭლის საწყისი ტემპერატურა თუ მასში 4 კგ მასისა და -5°C ტემპერატურის ყინულის ჩაგდების შემდეგ საბოლოოდ 0°C დამყარდა და ყინულის ნახევარი გადნა? $C_{წყ}=4200 \text{ჯ/კგ}^{\circ}\text{C}$ $C_{ყ}=2100 \text{ჯ/კგ}^{\circ}\text{C}$ $\lambda=335 \cdot 10^3 \text{ჯ/კგ}$.
3. აღწერეთ ცდა, რომლითაც დადებითად დამუხტული მინის ღეროს მეშვეობით უარყოფითად დამუხტავთ ელექტრომეტრს. ახსენით მოვლენა.
4. არადეფორმირებული უმასო ზამბარის 1სმ-ით გაჭიმვისთვის შესრულდა 0,4ჯ მუშაობა.
 ა) რა მუშაობა უნდა შესრულდეს ამის შემდეგ, რომ ზამბარა კიდევ 0,5სმ-ით გაიჭიმოს?
 ბ) ამავე არადეფორმირებულ ზამბარაზე დაკიდეს გარკვეული მასის საწონი, რომელმაც ზამბარა 1სმ-ით გაჭიმა. რა მუშაობა უნდა შესრულდეს ამის შემდეგ, რომ ზამბარა კიდევ 0,5სმ-ით გაიჭიმოს? ჩათვალოთ, რომ $g=10 \text{მ/წმ}^2$.

5. განსაზღვრეთ 10კმ სიგრძისა და 120 ომი წინააღობის ფოლადის მავთულის მასა. ფოლადის სიმკვრივეა, 7.8გ/სმ³ კუთრი წინააღობა - $12 \cdot 10^{-8}$ ომიმ.

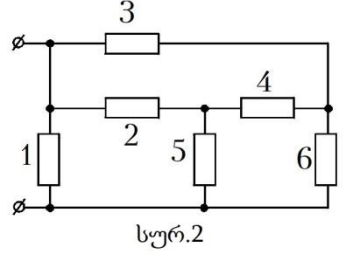
6. წრედის უბნის A და B წერტილებს შორის ძაბვა მუდმივია (სურ.3). როგორ შეიცვლება იდეალური ამპერმეტრის ჩვენება ჩამრთველის ჩართვისას? პასუხი დაასაბუთეთ. რეზისტორებთან და ამპერმეტრთან მიმყვანი სადენების წინააღობა არ გაითვალისწინოთ.



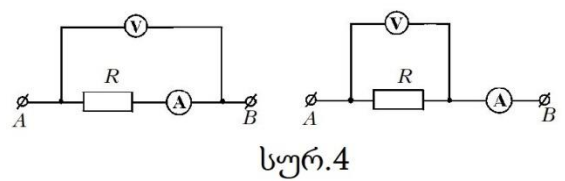
7. ჭოჭონაქების უმასო სისტემაზე ჩამოკიდებულია ტვირთები. $m_1=10$ კგ. $m_2=4$ კგ. ჩათვალოთ, რომ $g=10 \text{მ/წმ}^2$.
 ა) რა ძალით და რა მიმართულებით უნდა ვიმოქმედოთ პირველ ტვირთზე, რომ სისტემა გავაწონასწოროთ? რა ძალით მოქმედებს ამ დროს სისტემა ჭერზე?
 ბ) რა ძალით და რა მიმართულებით უნდა ვიმოქმედოთ მეორე ტვირთზე, რომ სისტემა გავაწონასწოროთ? რა ძალით მოქმედებს ამ დროს სისტემა ჭერზე?
 (როცა ვმოქმედებთ ერთ ტვირთზე, ამ დროს მეორეზე არ ვმოქმედებთ. ხახუნის ძალები უგულვებელყავით).



8. დახაზეთ ეკვივალენტური წრედი და განსაზღვრეთ მეორე სურათზე გამოსახული წრედის სრული წინააღობა. თითოეული წინააღობა 2 ომია.



9. რეზისტორის წინააღობას ზომავენ ორი ელექტრული სქემით (სურ.4) A და B მომჭერებს შორის ძაბვა სულ ერთი და იგივეა. პირველ და მეორე შემთხვევაში ამპერმეტრისა და ვოლტმეტრის ჩვენებები შესაბამისად ტოლია: $U_1=190$ ვ, $I_1=1,9$ ა, $U_2=170$ ვ, $I_2=2$ ა. ორივე გაზომვის შედეგების გამოყენებით განსაზღვრეთ რეზისტორის წინააღობა.



10. ნახატზე გამოსახული ორი ერთნაირი ბერკეტი წონასწორობაშია. რისი ტოლია m მასა?

