

ტესტი ფიზიკაში

ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა ტიპების აღწერა.

მაქსიმალური ქულა 75.

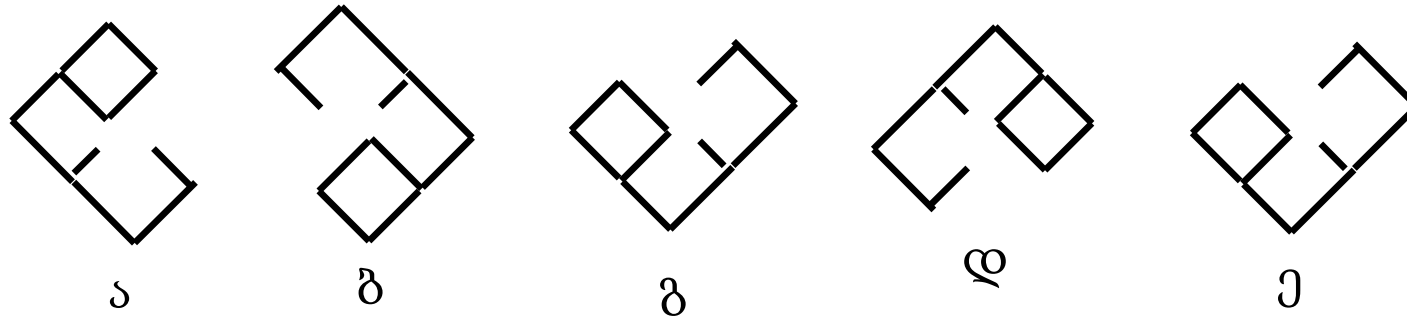
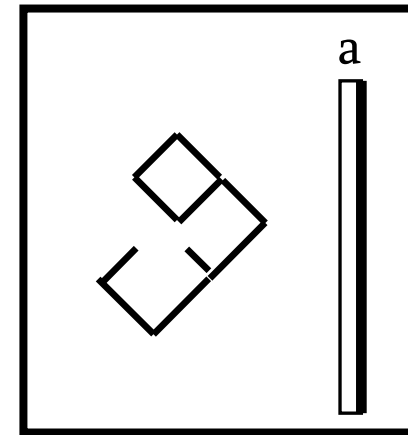
ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 3 საათი და 40 წუთი.

გისურვებთ წარმატებას!



დავალება 1

აარჩიეთ, რომელია ნახატზე მოყვანილი ფიგურის გამოსახულების ორიენტაცია a ბრტყელ სარკეში.



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 2

წყალში მოტივტივე მყარ სხეულზე მოქმედი ამომგდები ძალა დამოკიდებულია ამ სხეულის:

- ა) მხოლოდ მასაზე
- ბ) მხოლოდ მოცულობაზე
- გ) მხოლოდ მოცულობასა და ფორმაზე
- დ) მხოლოდ მოცულობასა და მასაზე
- ე) მოცულობაზე, ფორმასა და მასაზე

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 3

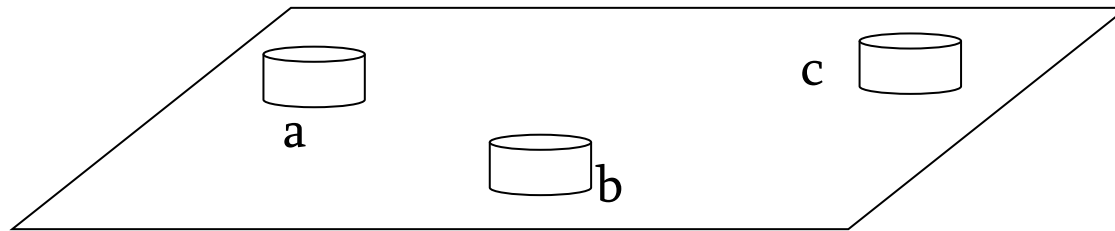
m მასისა და c კუთრი სითბოტევადობის სხეულს გადასცეს Q სითბოს რაოდენობა და იგი გათბა 12° -ით. სითბოს რა რაოდენობა უნდა გადავცეთ $3m$ მასისა და $0,5c$ კუთრი სითბოტევადობის სხეულს, რომ იგი 8° -ით გათბეს ?

- ა) $Q/4$ ბ) $Q/3$ გ) $Q/2$ დ) $2Q/3$ ე) Q

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 4

გლუვ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მოთავსებულია ფოლადის სამი ერთნაირი გლუვი ცილინდრი (იხ. ნახ.). a ცილინდრს მიანიჭეს $7v$ სიჩქარე, რის შედეგადაც ის აბსოლუტურად დრეკადად შეეჯახა ჯერ b ცილინდრს, შემდეგ კი c ცილინდრს. შეჯახებების შემდეგ b და c ცილინდრების სიჩქარეებია $2v$ და $3v$ შესაბამისად. განსაზღვრეთ a ცილინდრის სიჩქარე შეჯახებების შემდეგ.



ა) $2v$

ბ) $3v$

გ) $4v$

დ) $5v$

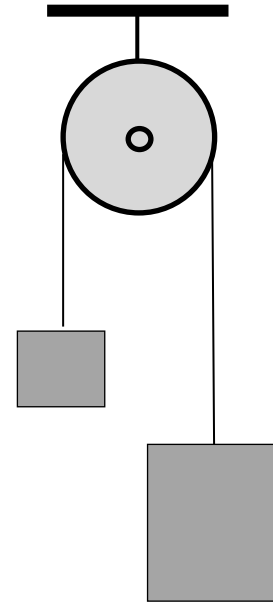
ე) $6v$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 5

უმასო ჭოჭონაქზე ძაფით გადაკიდებული სხეულების მასების შეფარდება 5-ის ტოლია. თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა g . რისი ტოლია ამ სხეულების აჩქარება?

- ა) $g/5$ ბ) $g/4$ გ) $2g/5$ დ) $2g/3$ ე) $4g/5$



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 6

ნახატზე გამოსახულია x ღერძზე მოძრავი სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. განსაზღვრეთ სხეულის აჩქარების გეგმილი დროის (5 წმ, 9 წმ) შუალედში.

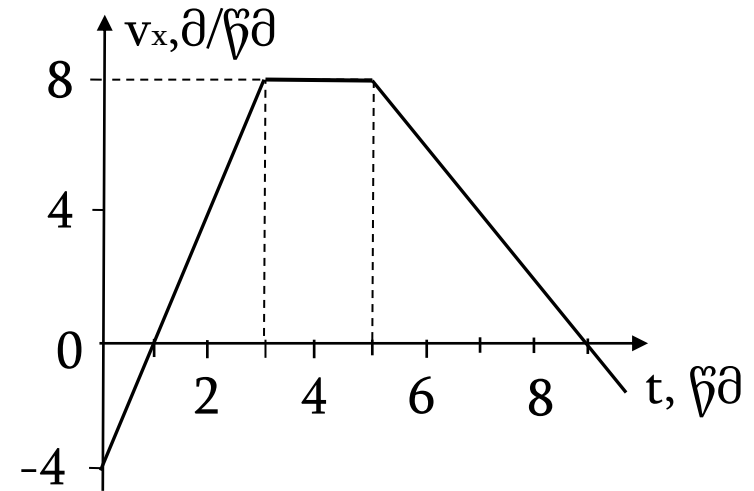
ა) -2 მ/წმ^2

ბ) $-9/8 \text{ მ/წმ}^2$

გ) $-8/9 \text{ მ/წმ}^2$

დ) $8/9 \text{ მ/წმ}^2$

ე) 2 მ/წმ^2



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 7

ნახატზე გამოსახულია x ღერძზე მოძრავი სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. იპოვეთ პირველ 3 წმ-ში სხეულის გადაადგილების მოდული.

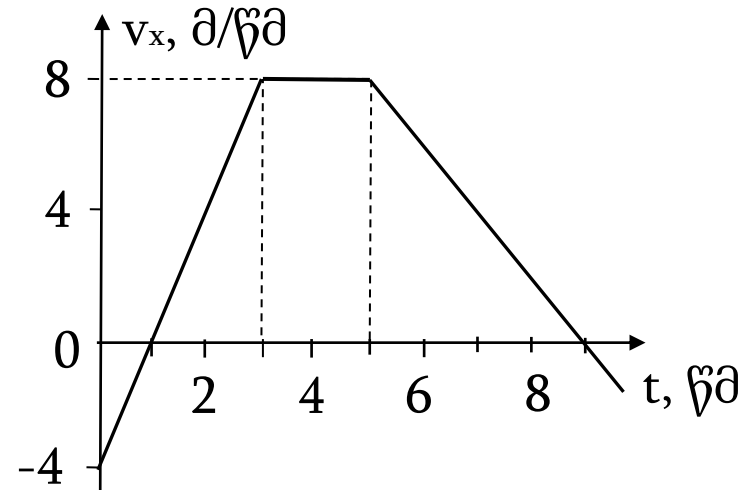
ა) 4 მ

ბ) 6 მ

გ) 8 მ

დ) 12 მ

ე) 16 მ



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 8

ნახატზე გამოსახულია x ღერძზე მოძრავი სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. იპოვეთ სხეულის მიერ დროის (1 წმ, 5 წმ) შუალედში გავლილი მანძილი.

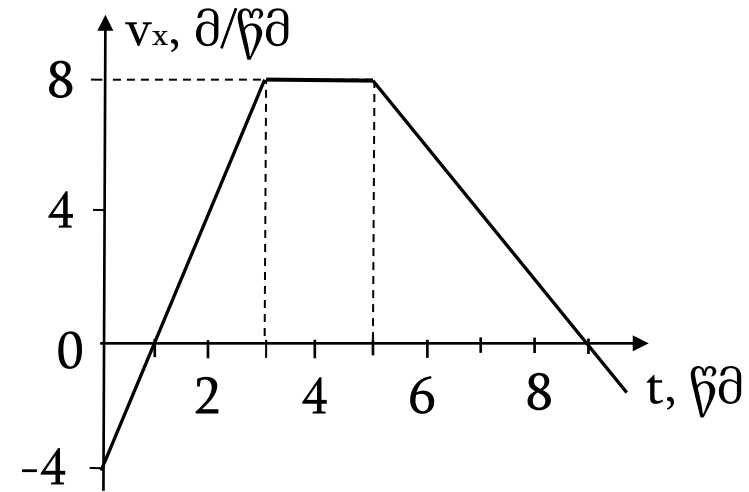
ა) 12 მ

ბ) 16 მ

გ) 24 მ

დ) 30 მ

ე) 36 მ



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 9

ნახატზე გამოსახულია x ღერძზე მოძრავი სხეულის სიჩქარის გეგმილის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი. საწყისი მომენტიდან რა დროში იქნება გადაადგილების მოდული 0-ის ტოლი?

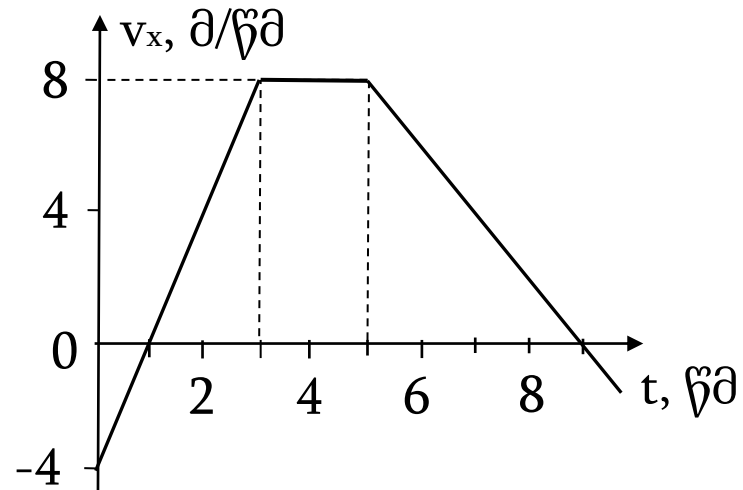
ა) 1 წმ

ბ) 2 წმ

გ) 3 წმ

დ) 8 წმ

ე) 9 წმ



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 10

2 კგ მასის სხეულის კინეტიკური ენერგია 9 ჯ-ის ტოლია. განსაზღვრეთ სხეულის იმპულსის მოდული.

- ა) 3 კგ·მ/წმ ბ) 4,5 კგ·მ/წმ გ) 6 კგ·მ/წმ დ) 9 კგ·მ/წმ ე) 18 კგ·მ/წმ

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 11

თავდაპირველად უძრავმა სხეულმა გარკვეული ძალის მოქმედებით t დროის განმავლობაში შეიძინა გარკვეული იმპულსი. რა დროში შეიძენდა იმავე იმპულსს თავდაპირველად უძრავი 2-ჯერ მეტი მასის სხეული სამჯერ ნაკლები ძალის მოქმედებით?

- ა) $t/6$ ბ) $2t/3$ გ) $3t/2$ დ) $3t$ ე) $6t$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 12

მოგზაურმა 2 კმ გაიარა ჩრდილოეთის მიმართულებით, შემდეგ 2 კმ აღმოსავლეთის მიმართულებით და ბოლოს 1 კმ სამხრეთ-აღმოსავლეთით (მერედიანისადმი 45° -იანი კუთხით). განსაზღვრეთ მოგზაურის გადაადგილების მოდული.

ა) 2 კმ

ბ) $2^{3/2}$ კმ

გ) 3 კმ

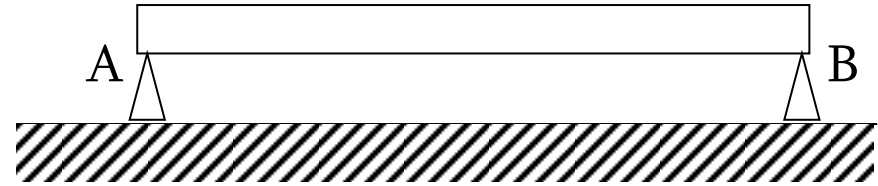
დ) $(2^{3/2}+1)$ კმ

ე) 4 კმ

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 13

ერთგვაროვანი ძელი სიმეტრიულად დევს ორ A და B საყრდენზე (იხ. ნახ.). B საყრდენი გავასრიალეთ მარცხნივ. რა დაემართა საყრდენებზე დაწოლის ძალებს?



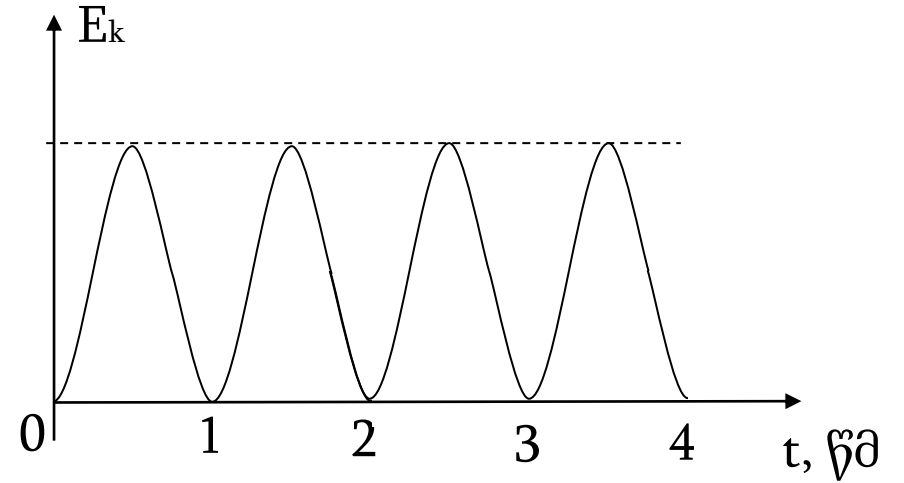
- ა) A საყრდენზე შემცირდა, B საყრდენზე გაიზარდა
- ბ) A საყრდენზე არ შეიცვალა, B საყრდენზე შემცირდა
- გ) A საყრდენზე არ შეიცვალა, B საყრდენზე გაიზარდა
- დ) A საყრდენზე გაიზარდა, B საყრდენზე შემცირდა
- ე) ორივე საყრდენზე გაიზარდა

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 14

ნახატზე გამოსახულია მერხევი სხეულის კინეტიკური ენერგიის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.
რისი ტოლია რხევის სიხშირე?

- ა) $1/4$ ჰც ბ) $1/2$ ჰც გ) 1 ჰც
დ) 2 ჰც ე) 4 ჰც



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 15

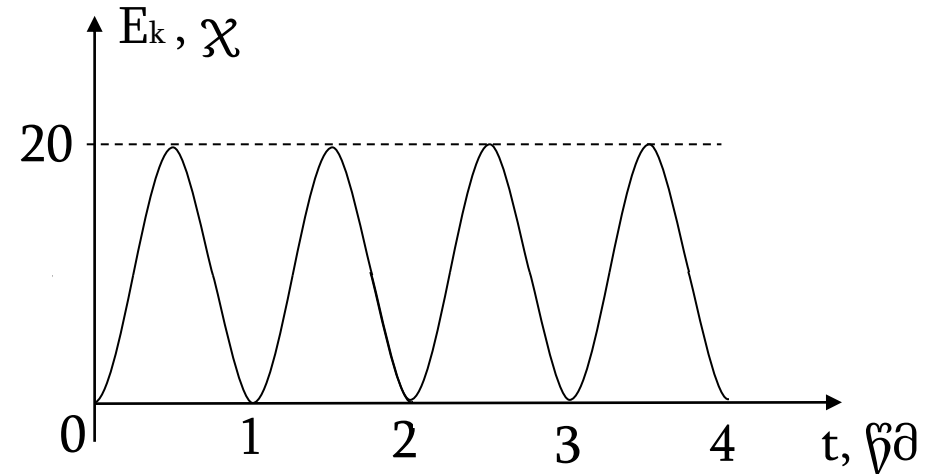
ნახატზე გამოსახულია 0,4 კგ მასის მერხევი სხეულის კინეტიკური ენერგიის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.

რისი ტოლია სხეულის მაქსიმალური სიჩქარე

რხევის პროცესში?

ა) 10 მ/წმ ბ) 20 მ/წმ გ) 25 მ/წმ

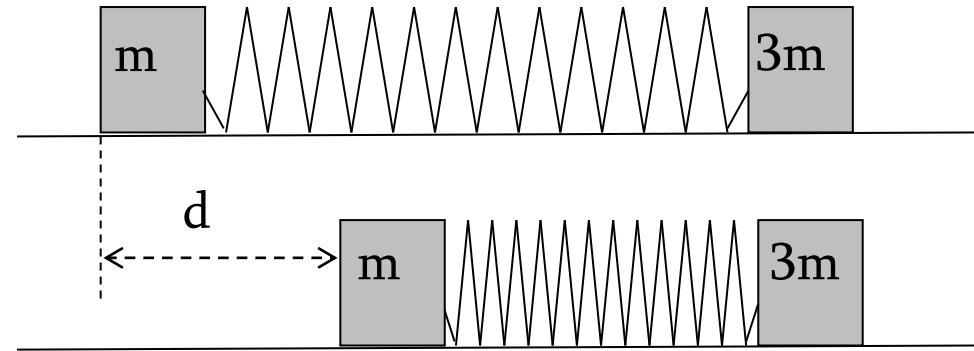
დ) 40 მ/წმ ე) 50 მ/წმ



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 16

გლუვ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მოთავსებული ორი, m და $3m$ მასების მქონე ძელაკი დამაგრებულია ერთმანეთთან ზამბარით. ზამბარა შეკუმშეს d -თი (იხ. ნახ.) და შემდეგ ორივე ძელაკი ერთდროულად გაათავისუფლეს. განსაზღვრეთ m მასის ძელაკის რხევის ამპლიტუდა.



- ა) $d/4$ ბ) $d/3$ გ) $d/2$ დ) $3d/4$ ე) d

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 17

გარკვეული სიჩქარით მოძრავ სხეულზე მოქმედებას იწყებს მოძრაობის საწინააღმდეგოდ მიმართული მუდმივი ძალა. სხეულის სიჩქარის კვადრატი ამ მომენტიდან გავლილი მანძილის მიხედვით იცვლება შემდეგი კანონით: $v^2 = 9 - 2S$ (სიდიდეები გაზომილია საერთაშორისო სისტემის ერთეულებში). რა დროში გაჩერდება სხეული?

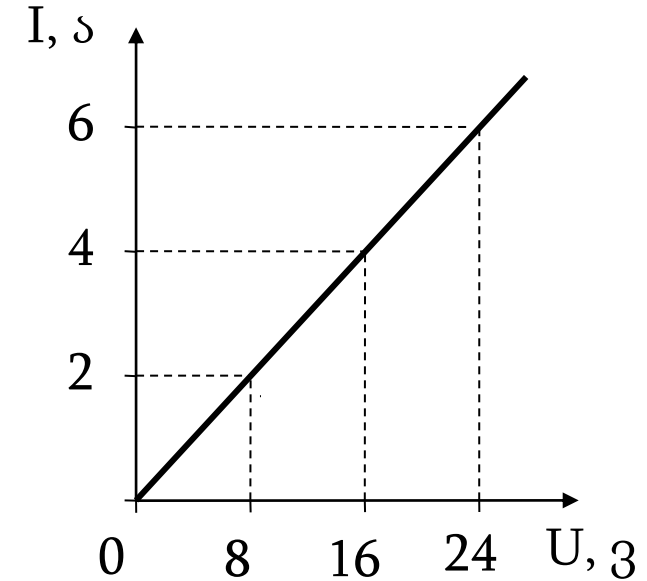
- ა) 1 წმ-ში ბ) 1,5 წმ-ში გ) 2 წმ-ში დ) 3 წმ-ში ე) 4,5 წმ-ში

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 18

ნახატზე მოცემულია გამტარში გამავალი დენის ძალის ძაბვაზე დამოკიდებულების გრაფიკი. განსაზღვრეთ გამტარში გამოყოფილი სიმძლავრე, როდესაც ძაბვა 12 ვ-ის ტოლია.

- ა) 12 ვტ ბ) 16 ვტ გ) 24 ვტ
დ) 36 ვტ ე) 48 ვტ



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 19

r წინაღობის სპილენძის მავთული, რომლის დიამეტრია d , გადაადნეს და მთელი მიღებული მასალიდან დაამზადეს $16r$ წინაღობის მავთული. რისი ტოლია ახალი მავთულის დიამეტრი?

ა) $d/32$

ბ) $d/16$

გ) $d/8$

დ) $d/4$

ე) $d/2$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 20

წერტილოვანი მუხტის ველში a წერტილიდან b წერტილში გადაადგილებისას ველის პოტენციალი გაიზარდა 40% -ით. რამდენი პროცენტით გაიზარდა ველის დამახულობის მოდული?

- ა) 20% ბ) 40% გ) 64% დ) 80% ე) 96%

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 21

როდესაც დენის წყაროსთან მიერთებულია R წინაღობის რეზისტორი, დენის ძალა წრედში 5-ჯერ ნაკლებია მოკლე ჩართვის დენზე. განსაზღვრეთ დენის წყაროს შიგა წინაღობა.

- ა) $R/5$ ბ) $R/4$ გ) $R/3$ დ) $4R$ ე) $5R$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 22

$m = 0,2$ კგ მასის თავისუფლად ვარდნილ სხეულზე ერთდროულად დაიწყო მოქმედება ურთიერთმართობულმა 3 ნ და 6 ნ სიდიდის კორიზონტალურმა ძალებმა (იხ. ნახ.). განსაზღვრეთ სხეულის აჩქარება ამის შემდეგ. ($g=10$ მ/წმ²)

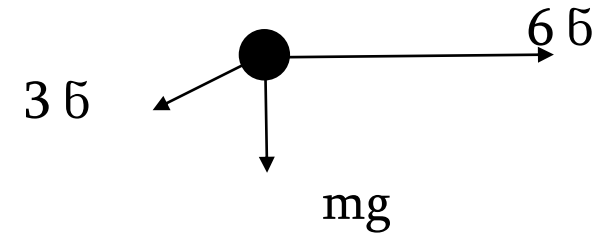
ა) $3,5g$

ბ) $4g$

გ) $4,5g$

დ) $5g$

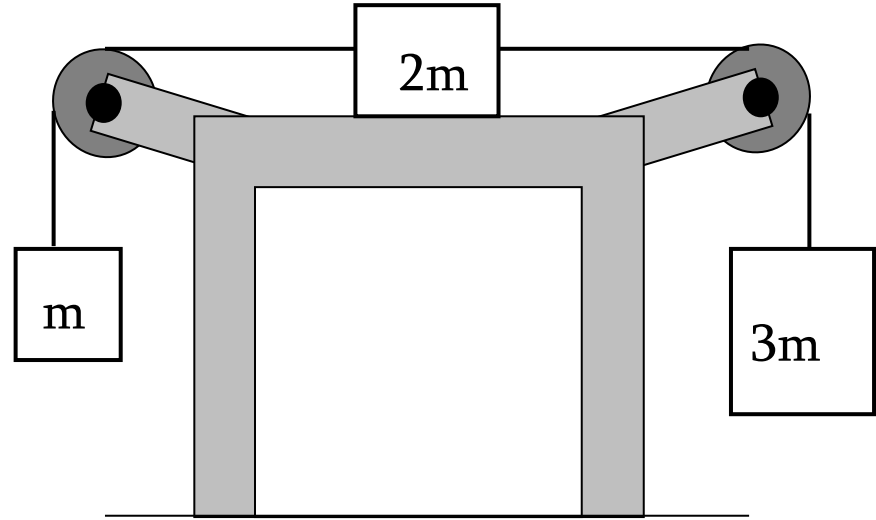
ე) $6g$



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 23

მაგიდის გლუვ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მდებარე $2m$ მასის ძელაკი ჭოჭონაქების გავლით გადაბმულია m და $3m$ მასის ძელაკებზე (იხ. ნახ.). განსაზღვრეთ სისტემის აჩქარება. (გ თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა. ხახუნი უგულებელყავით.)

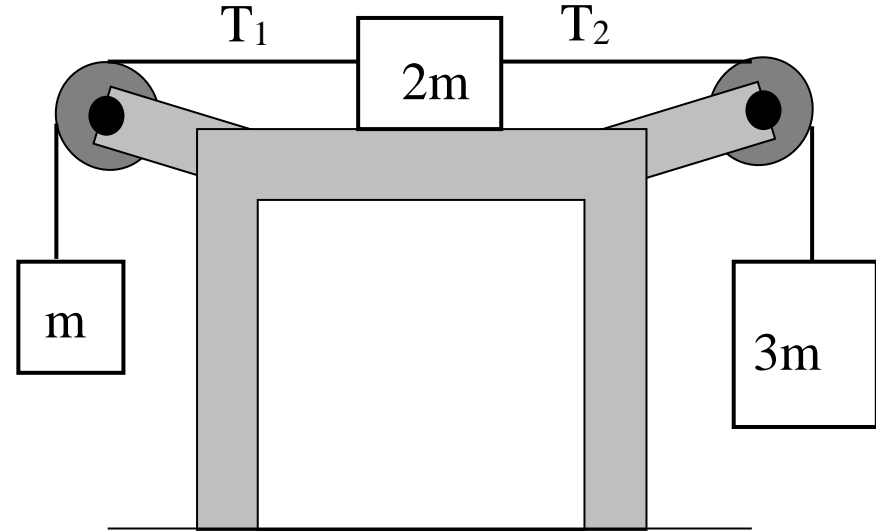


- ა) $g/6$ ბ) $g/5$ გ) $g/4$ დ) $g/3$ ე) $g/2$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 24

მაგიდის გლუვ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მდებარე $2m$ მასის ძელაკი ჭოჭონაქების გავლით გადაბმულია m და $3m$ მასის ძელაკებზე (იხ. ნახ.). განსაზღვრეთ ძაფების დაჭიმულობის ძალების შეფარდება T_2 / T_1 . (ნახუნი უგულებელყავით.)



- ა) 1,5 ბ) 2,5 გ) 3 დ) 4 ე) 5

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 25

ჩათვალეთ, რომ მარსის რადიუსი დედამიწის რადიუსის ნახევარია, ხოლო მათი სიმკვრივები ტოლია. განსაზღვრეთ თავისუფალი ვარდნის აჩქარება მარსის ზედაპირთან. დედამიწის ზედაპირთან თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა g .

- ა) $g/4$ ბ) $g/2$ გ) $2g$ დ) $4g$ ე) $8g$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 26

ამწე 50 კვტ სიმძლავრეს ავითარებს. რა დროში აწევს იგი 15 ტ ტვირთს 30 მ სიმაღლეზე? დანაკარგები უგულებელყავით. ($g=10$ მ/წმ²)

ა) 45 წმ

ბ) 50 წმ

გ) 60 წმ

დ) 75 წმ

ე) 90 წმ

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 27

მაგიდის ზედაპირზე დევს m მასის ერთგვაროვანი $3d$ სიგრძის ღერო, რომელიც გადაცდენილია მაგიდის კიდიდან d მანძილით (იხ. ნახ.). სულ მცირე რა მასის ტვირთი უნდა დაგვიდოთ ღეროს ბოლოზე, რომ ღერო ჩამოვარდეს მაგიდიდან?

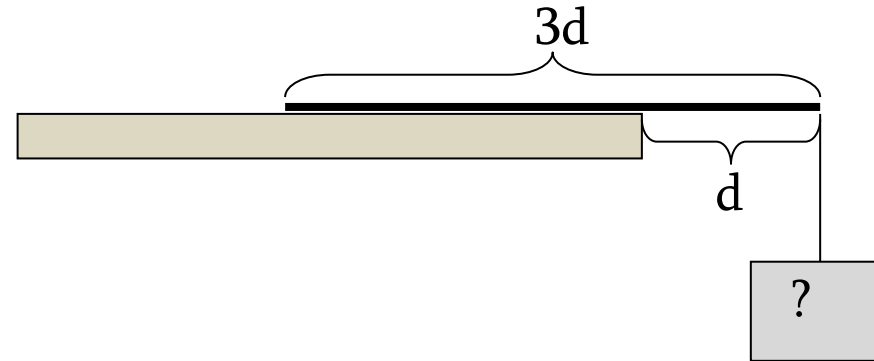
ა) $m/4$

ბ) $m/3$

გ) $m/2$

დ) $2m/3$

ე) m



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 28

როდესაც გარკვეული მასის იდეალური აირი იზოთერმულად 1 ლიტრით შეკუმშეს, მისი წნევა 5-ჯერ გაიზარდა. განსაზღვრეთ აირის საწყისი მოცულობა.

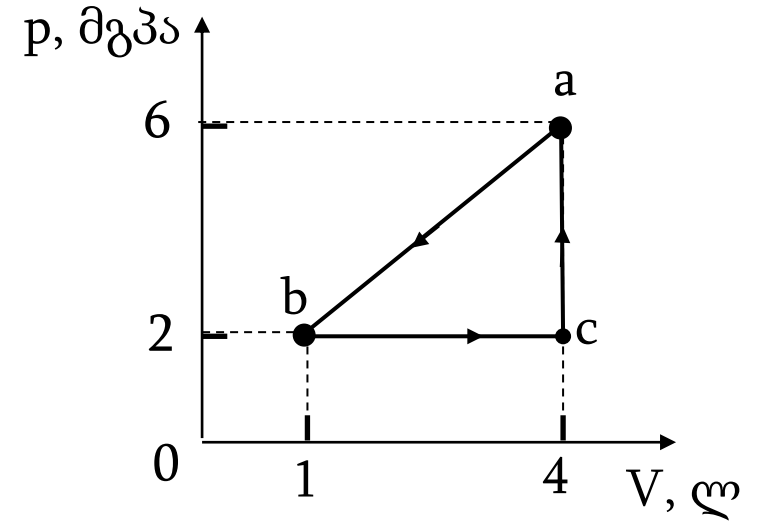
- ა) 1,25 ლ ბ) 1,4 ლ გ) 1,5 ლ დ) 1,6 ლ ე) 1,75 ლ

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 29

განსაზღვრეთ იდეალური აირის მიერ $a-b-c-a$ პროცესში შესრულებული მუშაობა (იხ. ნახ.).

- ა) -12 კჯ ბ) -6 კჯ გ) -3 კჯ
დ) 0 ე) 6 კჯ



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 30

როდესაც სხეული უძრავად კიდია ზამბარაზე, მაშინ ზამბარა გაჭიმულია 10 სმ-ით. რისი ტოლი იქნება ამ სისტემის ვერტიკალური რხევის პერიოდი? თავისუფალი ვარდნის აჩქარება 10 მ/წმ^2 -ის ტოლად ჩათვალეთ.

- ა) $0,2 \text{ წმ}$ ბ) $0,2\pi \text{ წმ}$ გ) $0,5\pi \text{ წმ}$ დ) $\pi \text{ წმ}$ ე) $2\pi \text{ წმ}$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 31

არატოლ მხრებიან სასწორზე აწონისას სხეული ერთ პინაზე მოთავსებისას გაწონასწორდა m_1 მასის საწონით, ხოლო მეორე პინაზე მოთავსებისას კი - m_2 მასის საწონით (იხ. ნახ.). განსაზღვრეთ სხეულის მასა. სასწორის მასა არ გაითვალისწინოთ.

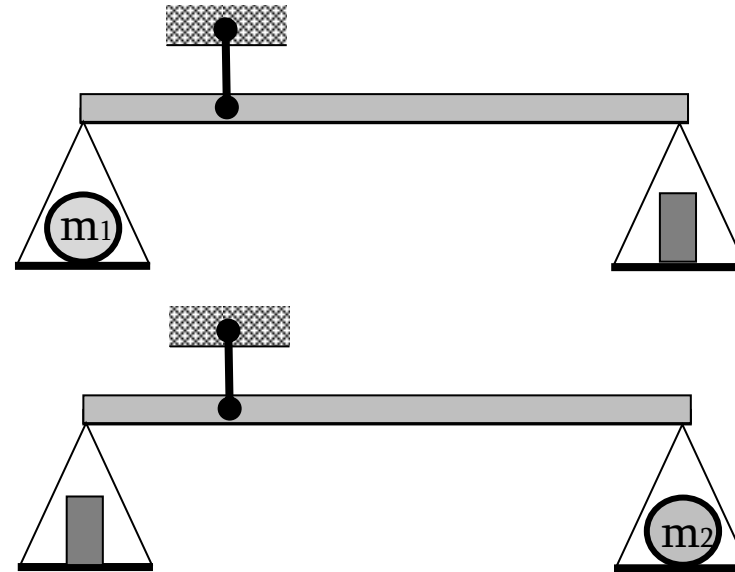
ა) $\sqrt{m_1 m_2}$

ბ) $\frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2}$

გ) $\frac{2m_1 m_2}{m_1 + m_2}$

დ) $\sqrt{\frac{m_1^2 + m_2^2}{2}}$

ე) $\frac{m_1 + m_2}{2}$



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 32

მუდმივი ძალის მოქმედებით სხეული მოძრაობს წრფივად და თანაბარაჩქარებულად. გზის გარკვეულ მონაკვეთზე სხეულზე მოქმედმა ძალამ შეასრულა A მუშაობა. გზის ამ მონაკვეთზე სხეულის საშუალო სიჩქარეა \bar{v} . რისი ტოლია გზის ამ მონაკვეთზე სხეულის იმპულსის ცვლილება?

ა) $\frac{A}{2\bar{v}}$

ბ) $\frac{A}{\sqrt{2}\bar{v}}$

გ) $\frac{A}{\bar{v}}$

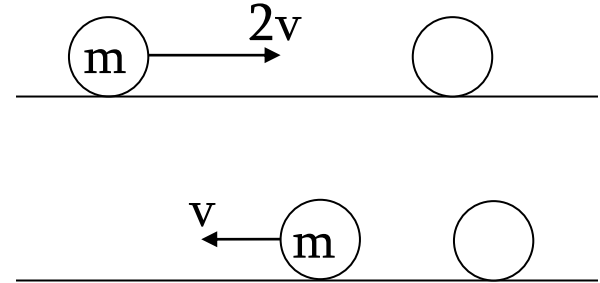
დ) $\frac{\sqrt{2}A}{\bar{v}}$

ე) $\frac{2A}{\bar{v}}$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 33

m მასის ბურთულა $2v$ სიჩქარით ცენტრალურად ეჯახება თავიდან უძრავ მეორე ბურთულას, აბსოლუტურად დრეკადი შეჯახების შემდეგ აირეკლება მისგან და მოძრაობს საწინააღმდეგო მიმართულებით v სიჩქარით (იხ. ნახ.). განსაზღვრეთ მეორე ბურთულას მასა.



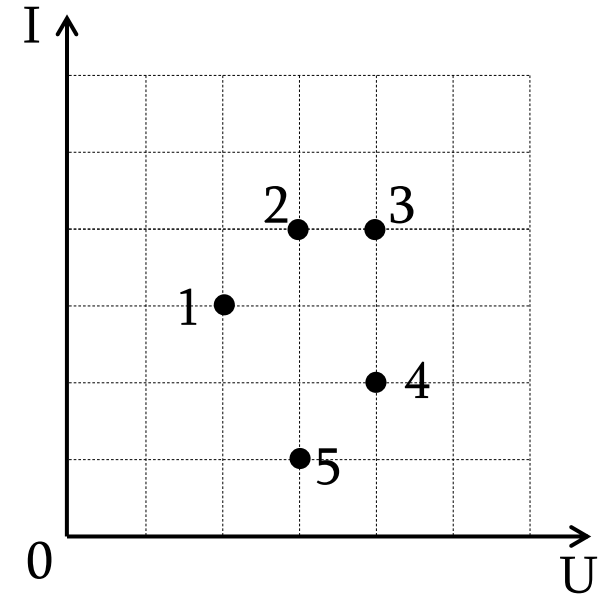
- ა) $2m$ ბ) $3m$ გ) $4m$ დ) $5m$ ე) $6m$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 34

დიაგრამის ხუთი წერტილი გამოხატავს ხუთ სხვადასხვა რეზისტორზე მოდებულ ძაბვებს და მათში გამავალ დენის ძალებს. რომელი რეზისტორის წინააღობაა უდიდესი?

- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) 5

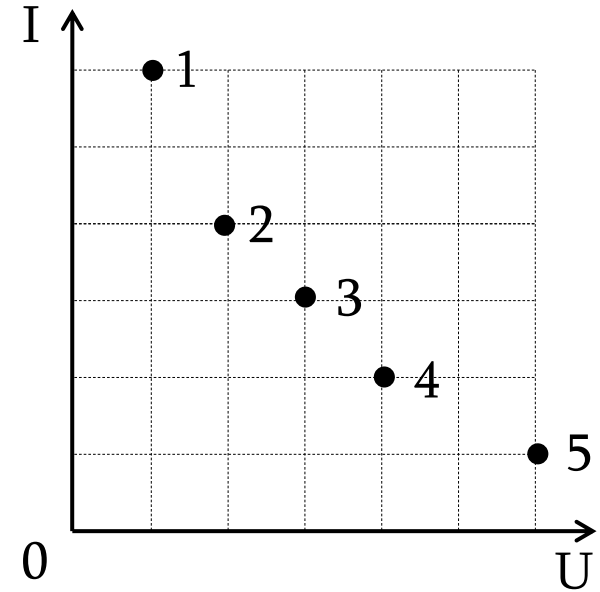


გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 35

დიაგრამის ხუთი წერტილი გამოხატავს ხუთ სხვადასხვა რეზისტორზე მოდებულ ძაბვებს და მათში გამავალ დენის ძალებს. რომელ რეზისტორზე გამოიყოფა ყველაზე დიდი სიმძლავრე?

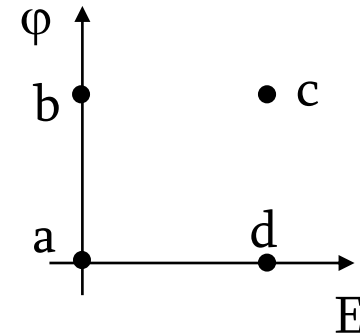
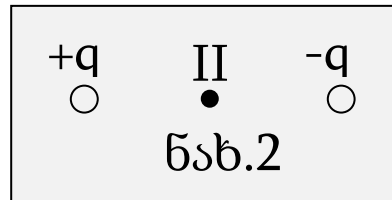
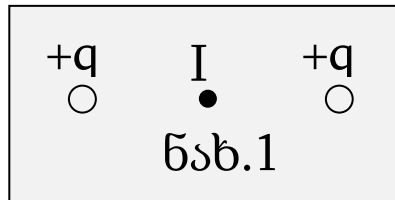
- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) 5



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 36

ნახ.1-ზე და ნახ.2 -ზე ნაჩვენები I და II წერტილები მცირე ზომის დამუხტული ბურთულებიდან ტოლი მანძილებითაა დაშორებული. დიაგრამის რომელი წერტილები შეიძლება ასახავდნენ ელექტრული ველის დაძაბულობის E მოდულს და ველის ϕ პოტენციალს I და II წერტილებში? ღერძების გადაკვეთის წერტილი ნულია ორივე ღერძისათვის.



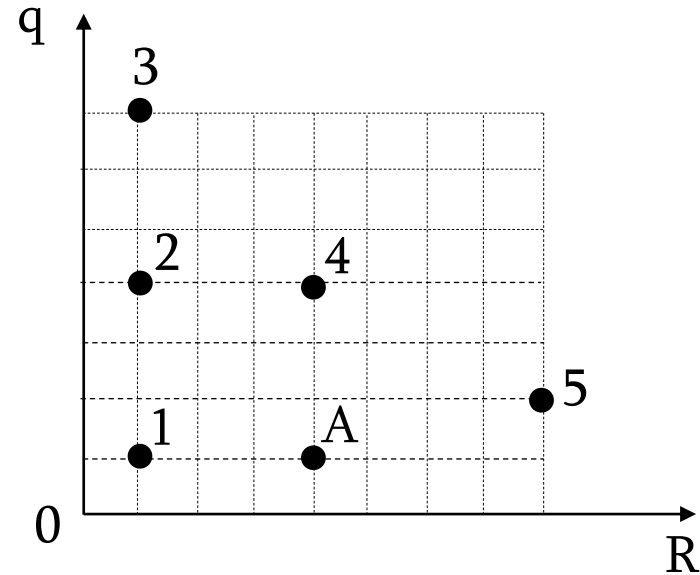
- ა) I-a, II-c ბ) I-c, II-a გ) I-b, II-a დ) I-b, II-d ე) I-d, II-b

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 37

დიაგრამაზე გამოსახულია ერთმანეთისაგან დიდი მანძილით დაშორებული ექვსი ლითონის ბურთულას რადიუსები და მუხტები. რომელი ბურთულა უნდა შევუერთოთ მავთულით A ბურთულას, რომ შემაერთებელ მავთულში დენმა არ გაიაროს?

- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) 5

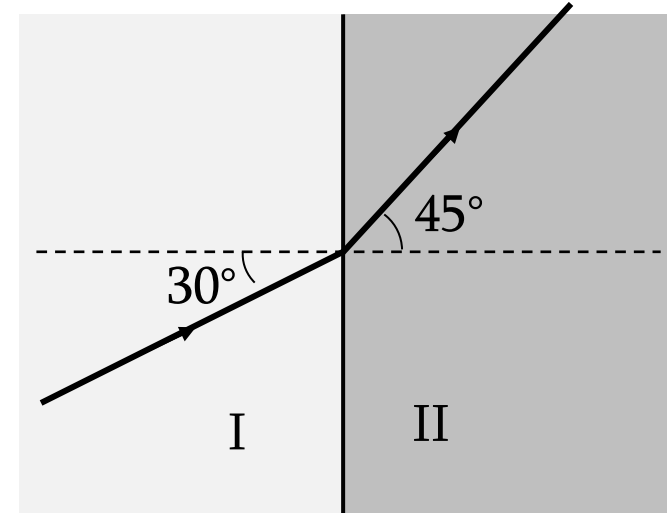


გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 38

სინათლის სხივი გადადის I გარემოდან II-ში (იხ. ნახ.). ნელ-ნელა ზრდიან სხივის დაცემის კუთხეს. განსაზღვრეთ იმ მინიმალური დაცემის კუთხის სინუსი, როდესაც სხივი ვეღარ მოხვდება II გარემოში.

- ა) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ბ) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ გ) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ დ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ე) 1



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 39

საგანი (ღერო) მოთავსებულია F ფოკუსური მანძილის მქონე შემკრები ლინზის წინ ისე, როგორც ნახატზეა გამოსახული. განსაზღვრეთ ლინზის გადიდება ამ შემთხვევაში.

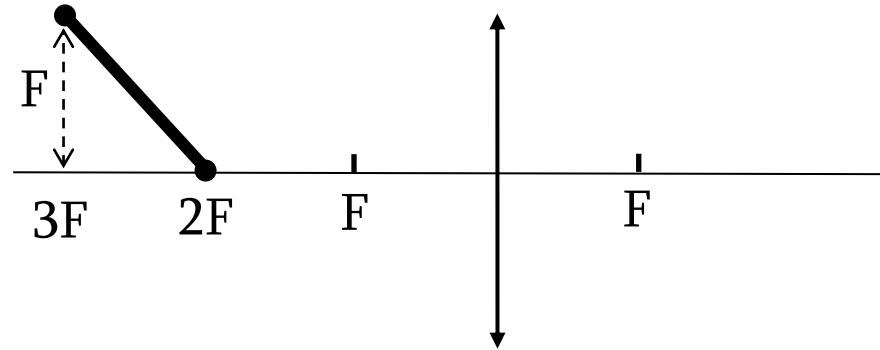
ა) $1/4$

ბ) $1/3$

გ) $1/2$

დ) $2/3$

ე) $3/4$

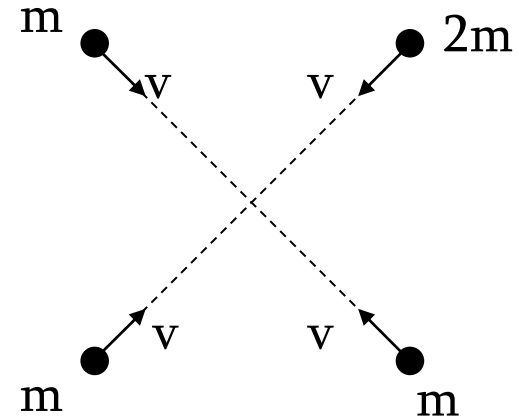


გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 40

კვადრატის წვეროებში მდებარე ბურთულები v სიჩქარით მოძრაობენ კვადრატის ცენტრისკენ და აბსოლუტურად არადრეკადად ეჯახებიან ერთმანეთს. სამი ბურთულას მასაა m , ხოლო ერთის - $2m$ (იხ. ნახ.). საწყისი კინეტიკური ენერჯიის რა ნაწილი გარდაიქმნა შინაგან ენერჯიად შეჯახების შედეგად?

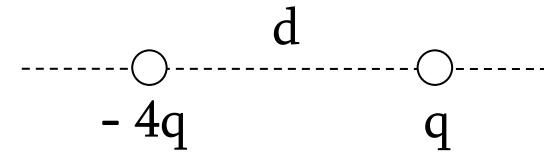
- ა) $1/5$ ბ) $12/25$ გ) $3/5$ დ) $18/25$ ე) $24/25$



გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 41

დამაგრებულ q და $(-4q)$ წერტილოვან მუხტებს შორის მანძილია d . მუხტებს შორის, მათ შუამაერთებელ მონაკვეთზე, q მუხტიდან რა მანძილზე იქნება ველის პოტენციალი 0 -ის ტოლი?



- ა) $d/6$ ბ) $d/5$ გ) $d/4$ დ) $d/3$ ე) $2d/5$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 42

ერთმანეთისგან d მანძილზე დამაგრებულ ორ წერტილოვან q მუხტს შორის ურთიერთქმედების ძალაა F . განსაზღვრეთ, რა მინიმალური მუშაობა უნდა შევასრულოთ, რომ ამ მუხტებიდან დიდი მანძილით დაშორებული წერტილიდან უძრავი q წერტილოვანი მუხტი გადავიტანოთ მუხტების შემაერთებელი მონაკვეთის შუა წერტილში.

- ა) $Fd/2$ ბ) Fd გ) $2Fd$ დ) $2,5Fd$ ე) $4Fd$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 43

რხევით კონტურში მაქსიმალური დენის ძალაა I_0 , ხოლო მაქსიმალური ძაბვა კონდენსატორზე - U_0 . რისი ტოლი იქნება დენის ძალა იმ მომენტში, როდესაც ძაბვა კონდენსატორზე $0,8U_0$ -ია?

ა) $0,2 I_0$

ბ) $0,25 I_0$

გ) $0,4 I_0$

დ) $0,6 I_0$

ე) $0,8 I_0$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 44

L სიგრძის ერთგვაროვანი ბაგირი გადაკიდეს კედელში ჩაჭედილ ლურსმანზე ისე, რომ ერთ-ერთ მხარეს ბაგირის ნახევარზე ოდნავ მეტია. ბაგირს ხელი გაუშვეს და მან დაიწყო მოძრაობა. რისი ტოლი იქნება ბაგირის სიჩქარე ლურსმნიდან სრულად ჩამოსრიალების მომენტში? ხახუნის ძალები უგულებელყავით. თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა g.

ა) $\sqrt{\frac{gL}{8}}$

ბ) $\sqrt{\frac{gL}{4}}$

გ) $\sqrt{\frac{gL}{2}}$

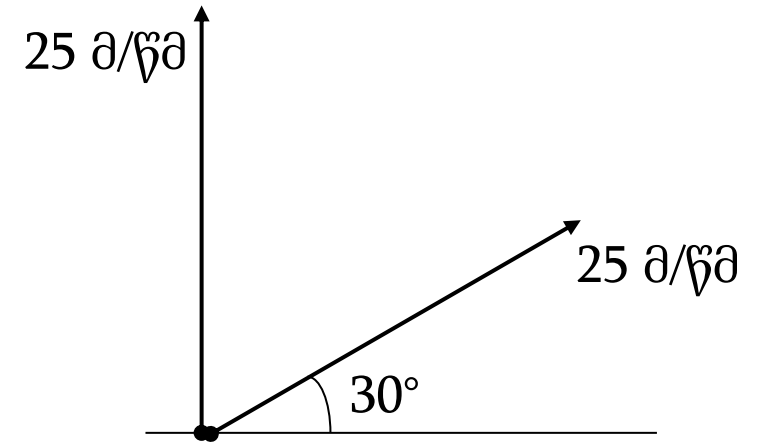
დ) \sqrt{gL}

ე) $\sqrt{2gL}$

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 45

ორი სხეული ერთდროულად გაისროლეს ერთი და იმავე ადგილიდან 25 მ/წმ სიჩქარით, ერთი ვერტიკალურად ზევით, მეორე კი ჰორიზონტისადმი 30° კუთხით. განსაზღვრეთ მანძილი სხეულებს შორის გასროლიდან 2 წამის შემდეგ. ჰაერის წინააღმდეგობის ძალა არ გაითვალისწინოთ.



- ა) 25 მ ბ) $37,5 \text{ მ}$ გ) 45 მ დ) 50 მ ე) 75 მ

გაითვალისწინეთ: ხუთი სავარაუდო პასუხიდან მხოლოდ ერთია სწორი.

დავალება 46

შეუსაბამეთ ციფრებით დანომრილ სიდიდეებს ასოებით დანომრილი SI სისტემის ძირითადი ერთეულებით გამოსახული განზომილებები. პასუხების ფურცელზე ცხრილის სათანადო უჯრებში დასვით ნიშანი **X**.

1. ძაბვა
2. k კულონის მუდმივა
3. ელექტრული ტევადობა
4. წინაღობა
5. მაგნიტური ინდუქცია
6. ინდუქციურობა

- ა. $\text{კგ}\cdot\text{მ}^2 / (\text{ა}^2\cdot\text{წმ}^3)$
- ბ. $\text{კგ} / (\text{ა}\cdot\text{წმ}^2)$
- გ. $\text{კგ}\cdot\text{მ}^2 / (\text{ა}^2\cdot\text{წმ}^2)$
- დ. $\text{კგ}\cdot\text{მ}^2 / (\text{ა}\cdot\text{წმ}^3)$
- ე. $\text{კგ}\cdot\text{მ}^3 / (\text{ა}^2\cdot\text{წმ}^4)$
- ვ. $\text{კგ}\cdot\text{მ}^2 / (\text{ა}\cdot\text{წმ}^2)$
- ზ. $\text{ა}^2\cdot\text{წმ}^4 / (\text{კგ}\cdot\text{მ}^2)$

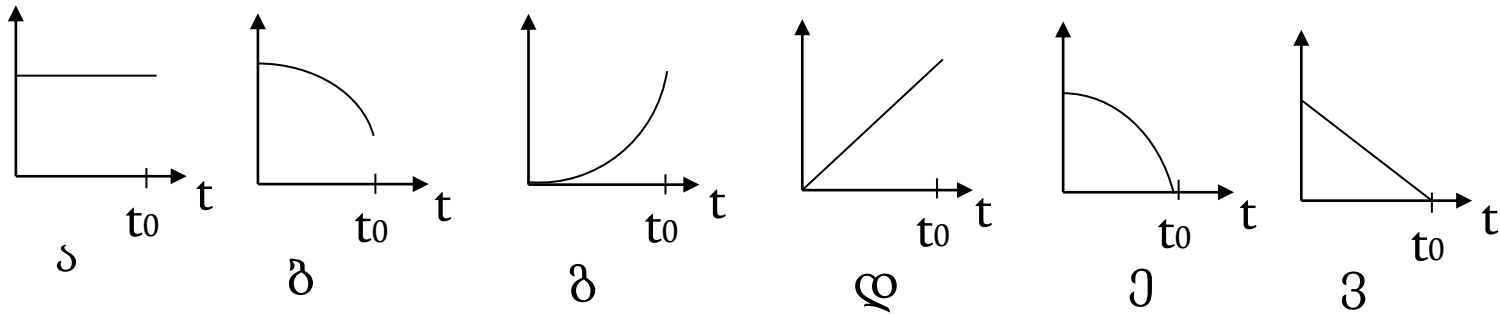
	1	2	3	4	5	6
ა						
ბ						
გ						
დ						
ე						
ვ						
ზ						

გაითვალისწინეთ: ერთი ჩამონათვალის რომელიმე სიდიდეს ან ობიექტს შეიძლება შეესაბამებოდეს ერთი, ერთზე მეტი ან არც ერთი – მეორე ჩამონათვალიდან.

დავალება 47

არაგლუვ ზედაპირიანი დახრილი სიბრტყის წვეროდან სხეული იწყებს სრიალს უსაწყისო სიჩქარით და t_0 მომენტში აღწევს ფუძეს. ნულოვანი დონე დახრილი სიბრტყის ფუძეა. შეუსაბამეთ ჩამოთვლილ ფიზიკურ სიდიდეებს მათი t დროზე დამოკიდებულების თვისებრივი გრაფიკები. პასუხების ფურცელზე ცხრილის სათანადო უჯრებში დასვით ნიშანი **X**.

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1. სიჩქარის მოდული | 2. აჩქარების მოდული | 3. გავლილი მანძილი |
| 4. კინეტიკური ენერგია | 5. პოტენციალური ენერგია | |
| 6. სრული მექანიკური ენერგია | | |



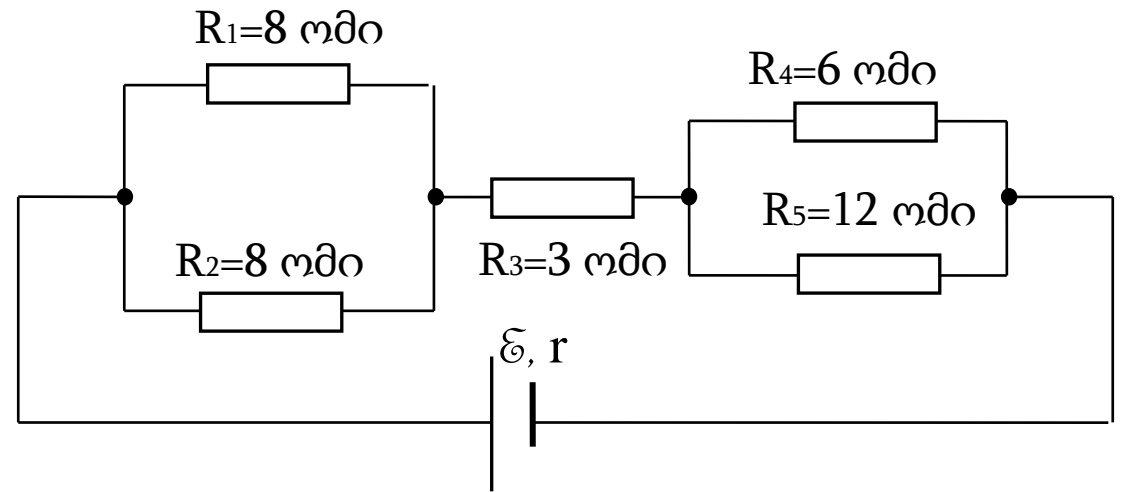
	1	2	3	4	5	6
ა						
ბ						
გ						
დ						
ე						
ვ						

გაითვალისწინეთ: ერთი ჩამონათვალის რომელიმე სიდიდეს ან ობიექტს შეიძლება შეესაბამებოდეს ერთი, ერთზე მეტი ან არც ერთი – მეორე ჩამონათვალიდან.

დავალება 48

ნახატზე გამოსახულ სქემაში დენის წყაროს ემ ძალაა $\mathcal{E} = 36$ ვ, ხოლო შიგა წინაღობაა $r = 1$ ომი. განსაზღვრეთ:

- 1) გარე წრედის წინაღობა;
- 2) დენის წყაროში გამავალი დენის ძალა;
- 3) R_1 წინაღობაში გამოყოფილი სიმძლავრე;
- 4) დენის ძალა R_5 წინაღობაში;
- 5) დენის წყაროს მუშაობა 1 წმ-ში.

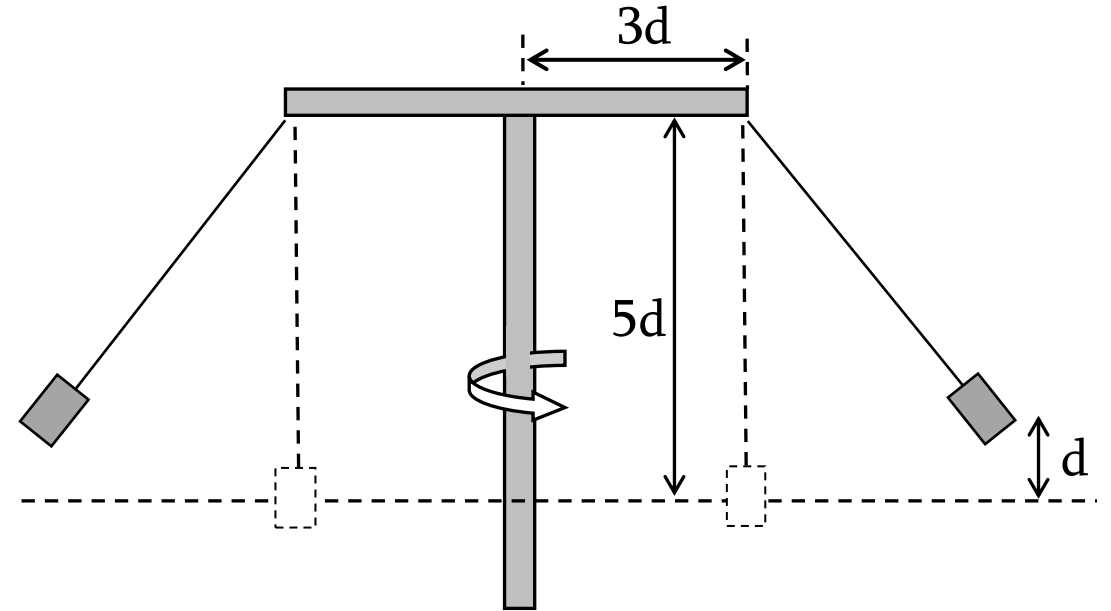


მოკლედ, მაგრამ ნათლად წარმოადგინეთ პასუხის მიღების გზა. წინააღმდეგ შემთხვევაში თქვენი პასუხი არ შეფასდება.

დავალება 49

ნახატზე გამოსახული კარუსელის ბრუნვისას სკამი საწყისი დონიდან ავიდა d სიმაღლეზე. თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა g . ჯაჭვების მასა უგულებელყავით. განსაზღვრეთ:

- 1) ჯაჭვების ვერტიკალიდან გადახრის კუთხის ტანგენსი;
- 2) რა რადიუსის წრეწირზე მოძრაობს სკამი;
- 3) სკამის ცენტრისკენული აჩქარება;
- 4) კარუსელის ბრუნვის კუთხური სიჩქარე.



მოკლედ, მაგრამ ნათლად წარმოადგინეთ პასუხის მიღების გზა. წინააღმდეგ შემთხვევაში თქვენი პასუხი არ შეფასდება.

დავალება 50

ეკრანიდან 90 სმ მანძილზე მოთავსებულია ეკრანის პარალელური სანთელი. 20 სმ ფოკუსური მანძილის მქონე შემკრები ლინზა, რომელიც საწყის მომენტში ეკრანთანაა, მოძრაობს სანთლისაკენ თანაბრად 2 მმ/წმ სიჩქარით. ლინზა ეკრანის პარალელურია. სანთლის ალის სიმაღლეა 2 სმ.

- 1) რისი ტოლია ლინზის ოპტიკური ძალა?
- 2) რა დროის შემდეგ მიიღება პირველად ეკრანზე ალის მკვეთრი გამოსახულება?
- 3) რა სიმაღლის იქნება ალის გამოსახულება ამ მომენტში?
- 4) რა დროის შემდეგ მიიღება მეორედ ეკრანზე ალის მკვეთრი გამოსახულება?
- 5) რა სიმაღლის იქნება ალის გამოსახულება ამ მომენტში?

მოკლედ, მაგრამ ნათლად წარმოადგინეთ პასუხის მიღების გზა. წინააღმდეგ შემთხვევაში თქვენი პასუხი არ შეფასდება.

დავალება 51

უძრავი პროტონი და α ნაწილაკი აჩქარდნენ ტოლი პოტენციალთა სხვაობის ელექტრულ ველებში და შეიჭრნენ ერთნაირ ერთგვაროვან მაგნიტურ ველებში ძალწირების მართობულად. α ნაწილაკს აქვს პროტონზე ოთხჯერ მეტი მასა და ორჯერ მეტი მუხტი. სიმძიმის ძალა უგულებელყავით და განსაზღვრეთ:

1) ნაწილაკების აჩქარებისას ელექტრული ველის შესრულებული მუშაობების შეფარდება A_α/A_p ;

2) ელექტრული ველის გარბენისას ნაწილაკების მიერ შეძენილი სიჩქარეების მოდულების შეფარდება v_α/v_p ;

3) მაგნიტურ ველში ნაწილაკებზე მოქმედი ძალების შეფარდება F_α/F_p ;

4) მაგნიტურ ველში ნაწილაკების მიერ შემოწერილი წრეწირების რადიუსების შეფარდება R_α/R_p ;

5) მაგნიტურ ველში ნაწილაკების ბრუნვის პერიოდების შეფარდება T_α/T_p .

მოკლედ, მაგრამ ნათლად წარმოადგინეთ პასუხის მიღების გზა. წინააღმდეგ შემთხვევაში თქვენი პასუხი არ შეფასდება.