

## I ვარიანტი

1.  $\alpha$ -ნაწილაკების გაბნევის რეზერფორდის ცდებში სამიზნის ატომის მუხტის გადიდებით  $\alpha$ -ნაწილაკების გაბნევის კუთხე

- ა. იზრდება;    ბ. მცირდება;    გ. არ იცვლება;  
დ. ზოგჯერ იზრდება, ზოგჯერ მცირდება; ე. როგორ იცვლება ვერ დაგადგენთ.

2. თუ ატომის ენერგია არააღზნებულ მდგომარეობაში  $E_0$ -ია, ხოლო აღზნებულში  $E_1$  მაშინ ატომის მიერ შთანთქმული ფოტონის სიხშირეა

- ა.  $\frac{E_1 - E_0}{h}$ ;    ბ.  $\frac{E_1}{h}$ ;    გ.  $\frac{E_0}{h}$ ;    დ.  $\frac{E_0 + E_1}{h}$ ;    ე.  $\frac{E_0 - E_1}{h}$ .

3.  $\nu$  სიხშირის სინათლის კვანტის ენერგიაა

- ა.  $h\nu c$ ;    ბ.  $h\nu c^2$ ;    გ.  $h\nu$ ;    დ.  $\frac{h\nu}{c^2}$ ;    ე.  $\frac{h\nu}{c}$ .

4.  $^{37}_{17}\text{Cl}$  და  $^{35}_{17}\text{Cl}$  ქლორის იზოტოპების ბირთვები ერთმანეთისგან იმით განსხვავდებიან, რომ  $^{37}_{17}\text{Cl}$ -ის ბირთვში არის

- ა. ორით მეტი პროტონი;    ბ. ორით ნაკლები პროტონი;  
გ. ორით მეტი ნეიტრონი;    დ. ორით ნაკლები ნეიტრონი;  
ე. ერთით მეტი პროტონი და ნეიტრონი.

5.  $T$  ნახევრად დაშლის პერიოდის რადიოაქტიური ბირთვების  $\frac{3}{4}$  ნაწილი იშლება დროის შუალედში რომელიც ტოლია

- ა.  $\frac{T}{4}$ ;    ბ.  $\frac{T}{2}$ ;    გ.  $\frac{3T}{4}$ ;    დ.  $T$ ;    ე.  $2T$ .

6. ორი თავისუფალი პროტონისა და ორი ნეიტრონისგან ჰელიუმის ბირთვის წარმოქმნისას სისტემის სრული ენერგია

- ა. იზრდება;    ბ. მცირდება;    გ. არ იცვლება;  
დ. შეიძლება შემცირდეს, შეიძლება უცვლელი დარჩეს;  
ე. შეიძლება გაიზარდოს, შეიძლება უცვლელი დარჩეს.

7. ელემენტის რიგითი ნომერი და მასური რიცხვი არ იცვლება

- ა.  $\alpha$ -ნაწილაკების გამოსხივებისას;    ბ.  $\beta$ -ნაწილაკების გამოსხივებისას;  
გ.  $\gamma$ -კვანტების გამოსხივებისას;    დ. ჩამოთვლილი არცერთი ნაწილაკის გამოსხივებისას;    ე.  $\alpha$  და  $\gamma$  გამოსხივებისას.

8.  $^{238}_{92}\text{U}$  ურანის ბირთვის რადიოაქტიური დაშლისას სტაბილური  $^{198}_{82}\text{Pb}$  ტყვიის ბირთვის მიღებისას გამოსხივდა

- ა.  $8\alpha$  და  $10\beta$ -ნაწილაკი;    ბ.  $10\alpha$  და  $8\beta$ -ნაწილაკი;  
გ.  $9\alpha$  და  $10\beta$ -ნაწილაკი;    დ.  $10\alpha$  და  $9\beta$ -ნაწილაკი;  
ე.  $10\alpha$  და  $10\beta$ -ნაწილაკი.

9. თუ ფორმულაში  $E_{\text{გა}} = \Delta mc^2$  მასის დეფექტი გამოსახულია კგ-ით, სინათლის სიჩქარე მ/წმ-ით, მაშინ პმის ენერჯიის ერთეული იქნება:

- ა. ვატი;    ბ. ჯოული;    გ. მასის ატომური ერთეული;  
 დ. ელექტრონვოლტი;    ე. მეგაელექტრონვოლტი.

10. ნავმა 24მ სიგანის მდინარე უმოკლესი გზით გადაცურა. როდესაც ნავის სიჩქარე წყლის მიმართ არის 0,5მ/წმ, ხოლო მდინარის სიჩქარე 0,3მ/წმ, მაშინ ნავი მდინარეს გადაუცურავს

- ა. 48წმ-ში;    ბ. 30წმ-ში;    გ. 120წმ-ში;    დ. 60წმ-ში;    ე. 20წმ-ში.

11. პირველ სურათზე გამოსახული გრაფიკის მეშვეობით ვაღგენთ 4წმ-ში სხეულის გადაადგილებას

- ა. მოდულით 16მ, მიმართული ღერძის თანხვედნილად;  
 ბ. მოდულით 16მ მიმართული ღერძის საპირისპიროდ;  
 გ. მოდულით 20მ, მიმართული ღერძის თანხვედნილად;  
 დ. მოდულით 20მ, მიმართული ღერძის საპირისპიროდ.  
 ე. არც ერთი პასუხი სწორი არ არის.

12. ნივთიერი წერტილის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების

$x = 4 - 3t + t^2$  (მ) ფორმულიდან ვაღგენთ: ნივთიერი წერტილის სიჩქარის გეგმილის მოდული

- ა. მუდმივია;    ბ. იზრდება;    გ. მცირდება;    დ. ჯერ იზრდება, შემდეგ უცვლელია;    ე. ჯერ მცირდება, შემდეგ იზრდება.

13. თუ 20მ სიმაღლიდან ჰორიზონტალურად გასროლილი სხეულის მოძრაობის ტრაექტორია აღიწერება  $y = 20 - 0,05x^2$  ფორმულით, მაშინ მისი საწყისი სიჩქარე ყოფილა (ჰაერის წინააღმდეგობას ნუ

გაითვალისწინებთ,  $X$  ღერძი მიმართულია ჰორიზონტალურად  $Y$  - ვერტიკალურად, სხეულის საწყისი კოორდინატებია (0; 20)).

- ა. 10მ/წმ;    ბ. 5მ/წმ;    გ. 20მ/წმ;    დ. 1მ/წმ;    ე. 2მ/წმ.

14. 10კგ მასის სხეული მოძრაობს ჰორიზონტალურ ზედაპირზე 506 ძალის მოქმედებით, რომელიც ჰორიზონტთან  $30^\circ$ -იან კუთხეს ქმნის. როდესაც სხეულსა და ზედაპირს შორის ხახუნის კოეფიციენტი 0,1-ია და  $\cos 30^\circ \approx 0,9$ , მაშინ სხეული მოძრაობს

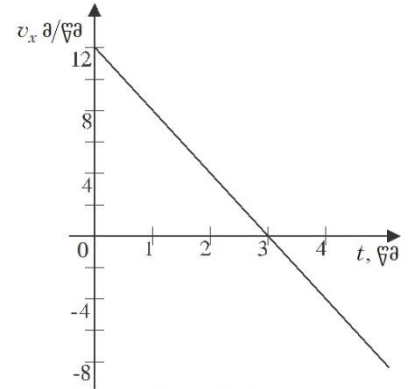
- ა. 2,5მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით;    ბ. 3მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით;    გ. 3,5მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით;  
 დ. 3,75მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით;    ე. 4მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით.

15. როდესაც 1მ სიგრძის თოკზე გამობმულ 2კგ მასის ქვას აბრუნებენ ვერტიკალურ სიბრტყეში ისე, რომ ტრაექტორიის ზედა წერტილში მისი სიჩქარის მოდულია 18კმ/სთ, მაშინ ამ წერტილში ქვაზე მოქმედი ძალების ტოლქმედი არის

- ა. 506, მიმართულია შვეულად ქვევით;    ბ. 506, მიმართულია შვეულად ზევით;  
 გ. 366 მიმართულია შვეულად ქვევით;    დ. 206 მიმართულია შვეულად ქვევით;    ე. ნული.

16. 2კგ მასის ნივთიერი წერტილი სიბრტყეზე მოძრაობს  $x = 4 - 3t = t^2$  (მ),  $y = 1 + 4t$  (მ) კანონით. ამ დამოკიდებულებიდან ვაღგენთ: ნივთიერი წერტილის საწყისი კინეტიკური ენერჯიაა

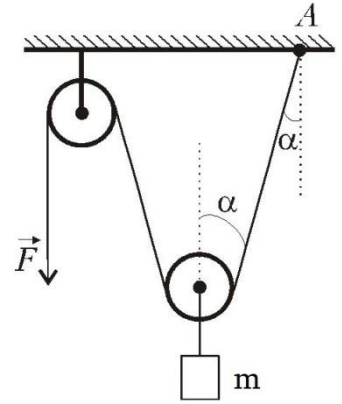
- ა. 9ჯ;    ბ. 16ჯ;    გ. 25ჯ;    დ. 13ჯ;    ე. 10ჯ.



სურ.1

17.  $F$  ძალის მოძული რომლითაც მეორე სურათზე გამოსახული  $m$  მასის სხეულს ამოძრავებენ თანაბრად ზევით არის

- ა.  $\frac{mg}{\cos \alpha}$ ; ბ.  $F = mg \cos \alpha$ ; გ.  $2mg \cos \alpha$ ;  
 დ.  $\frac{mg}{2}$ ; ე.  $\frac{mg}{2mg \cos \alpha}$ .



სურ.2

18. თუ ერთგვაროვანი დერო ქვედა ბოლოთი სახსრულადაა დამაგრებული და წონასწორობაშია ზედა ბოლოზე გამობმული კორიზონტალური თოკით რომლის მეორე ბოლო ვერტიკალურ კედელზეა მიბმული (სურ.3,  $m\vec{g}$

დეროზე მოქმედი სიმძიმის, ხოლო  $\vec{F}$  -თოკის დაჭიმულობის ძალაა), მაშინ სახსრის რეაქციის ძალა მიმართულია

- ა.  $A$  წერტილიდან  $B$ -სკენ; ბ.  $A$  წერტილიდან  $D$ -სკენ;  
 გ.  $A$  წერტილიდან  $C$ -სკენ; დ.  $C$  წერტილიდან  $A$ -სკენ;  
 ე.  $A$  წერტილიდან კედლის მიმართულებით მარჯვნივ.

19. წელთ პირამდე ავსებულ ცილინდრული ფორმის ჭურჭელში ხის ძელაკის ჩაშვების შემდეგ ძალა, რომლითაც წყალი აწევა ფსკერს

- ა. გაიზარდა, წნევა ფსკერზე გაიზარდა;  
 ბ. არ შეიცვალა, წნევა ფსკერზე გაიზარდა; გ. გაიზარდა, წნევა ფსკერზე არ შეიცვალა;  
 დ. შემცირდა, წნევა ფსკერზე შემცირდა; ე. არ შეიცვალა, წნევა ფსკერზე არ შეიცვალა.

20. როდესაც ტორიხელის მილის მასაა  $m$ , მილში 760მმ ვერცხლისწყლის მასა  $M$ , მაშინ დინამომეტრის (სურ.4) ჩვენებაა

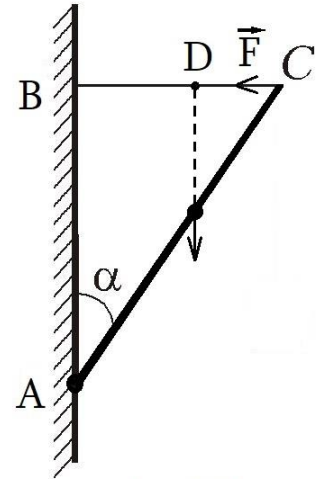
- ა. ნული; ბ.  $mg$ ; გ.  $(m + M)g$ ;  
 დ.  $\frac{(m + M)g}{2}$ ; ე.  $Mg$ .

21. წონასწორობის მდებარეობის გავლის მომენტიდან ჰარმონიულად მერხვეი ნივთიერი წერტილის მიერ ამპლიტუდის პირველი და მეორე ნახევრის გავლის დროის შუალედების შეფარდებაა

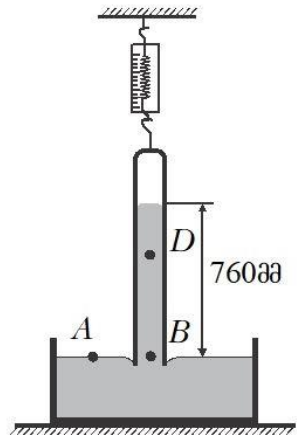
- ა. 1; ბ. 0,5; გ. 2; დ. 0,25; ე. 4.

22. მე-5 სურათზე გამოსახულ შემკრებ ლინზაში  $S_1, S_2, S_3, S_4$  და  $S_5$  წერტილებიდან  $S$  წერტილის გამოსახულებაა

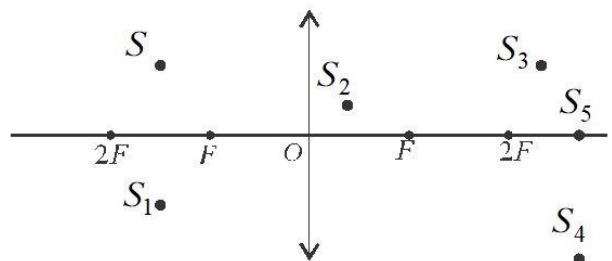
- ა.  $S_1$ ; ბ.  $S_2$ ; გ.  $S_3$ ; დ.  $S_4$ ; ე.  $S_5$ .



სურ.3



სურ.4



სურ.5

23. წყლის ორთქლის მოლეკულების საშუალო კინეტიკური ენერგია იმავე მასისადა ტემპერატურის წყლის მოლეკულების საშუალო კინეტიკურა. ენერგიაზე მეტია; ბ. ენერგიაზე ნაკლებია; გ. ენერგიის ტოლია;

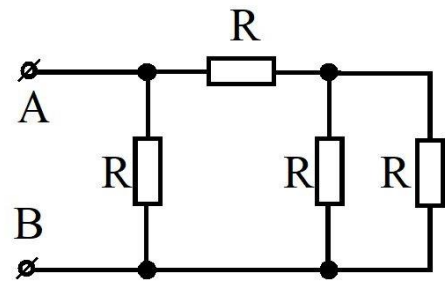
დ. ენერგიაზე ზოგჯერ მეტია, ზოგჯერ ნაკლები.

24. როცა  $U_{AB} = 6\text{ვ}$  და  $R = 5$  ომი (სურ.6), მაშინ წრედში გამავალი დენია

ა. 18ა; ბ 72ა; გ. 2ა; დ. 1ა; ე. 3ა.

25. თუ დენის წყაროს მომჭერებთან ჩართულმა მიმდევრობით შეერთებულმა ორი ვოლტმეტრიდან ერთმა 4ვ, ხოლო მეორემ - 12ვ აჩვენა, მაშინ მართებულია მტკიცება

- ა. მეორე ვოლტმეტრში გადის მეტი დენი;
- ბ. მეორე ვოლტმეტრში გადის ნაკლები დენი
- გ. მეორე ვოლტმეტრის წინაღობა სამჯერ მეტია პირველისაზე;
- დ. მეორე ვოლტმეტრის წინაღობა სამჯერ ნაკლებია პირველისაზე;
- ე. ვოლტმეტრების წინაღობები ტოლია;
- ვ. მეორე ვოლტმეტრის ჩვენება დენის წყაროს ემ ძალის ტოლია.



სურ.6

II ვარიანტი

1. თუ ფორმულაში  $E_{\text{გა}} = \Delta mc^2$  მასის დეფექტი გამოსახულია კგ-ით, სინათლის სიჩქარე მ/წმ-ით, მაშინ ბმის ენერჯიის ერთეული იქნება:

- ა. ვატი;      ბ. ჯოული;      გ. მასის ატომური ერთეული;
- დ. ელექტრონვოლტი;      ე. მეგაელექტრონვოლტი.

2. წყლის ორთქლის მოლეკულების საშუალო კინეტიკური ენერჯია იმავე მასისა და ტემპერატურის წყლის მოლეკულების საშუალო კინეტიკურ

- ა. ენერჯიაზე მეტია;      ბ. ენერჯიაზე ნაკლებია;      გ. ენერჯიის ტოლია;
- დ. ენერჯიაზე ზოგჯერ მეტია, ზოგჯერ ნაკლები.

3. ნავთობის 24მ სიგანის მდინარე უმოკლესი გზით გადაცურა. როდესაც ნავის სიჩქარე წყლის მიმართ არის 0,5მ/წმ, ხოლო მდინარის სიჩქარე 0,3მ/წმ, მაშინ ნავი მდინარეს გადაუცურავს

- ა. 48წმ-ში;      ბ. 30წმ-ში;      გ. 120წმ-ში;      დ. 60წმ-ში;      ე. 20წმ-ში.

4. ორი თავისუფალი პროტონისა და ორი ნეიტრონისაგან ჰელიუმის ბირთვის წარმოქმნისას სისტემის სრული ენერჯია

- ა. იზრდება;      ბ. მცირდება;      გ. არ იცვლება;
- დ. შეიძლება შემცირდეს, შეიძლება უცვლელი დარჩეს;
- ე. შეიძლება გაიზარდოს, შეიძლება უცვლელი დარჩეს.

5. წონასწორობის მდებარეობის გაგლის მომენტიდან ჰარმონიულად მერხევი ნივთიერი წერტილის მიერ ამპლიტუდის პირველი და მეორე ნახევრის გაგლის დროის შეაღებების შეფარდებაა

- ა. 1;      ბ. 0,5;      გ. 2;      დ. 0,25;      ე. 4.

6.  ${}_{92}^{238}U$  ურანის ბირთვის რადიოაქტიული დაშლისას სტაბილური  ${}_{82}^{198}Pb$  ტყვიის ბირთვის მიღებისას გამოსხივდა

- ა.  $8\alpha$  და  $10\beta$ -ნაწილაკი;      ბ.  $10\alpha$  და  $8\beta$ -ნაწილაკი;
- გ.  $9\alpha$  და  $10\beta$ -ნაწილაკი;      დ.  $10\alpha$  და  $9\beta$ -ნაწილაკი;
- ე.  $10\alpha$  და  $10\beta$ -ნაწილაკი.

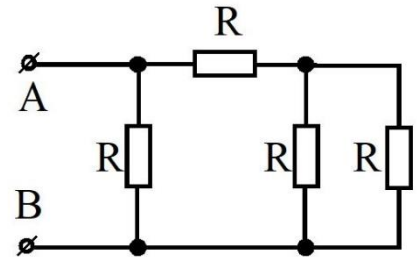
7. თუ დენის წყაროს მომჭერებთან ჩართულმა მიმდევრობით შეერთებულმა ორი ვოლტმეტრიდან ერთმა 4ვ, ხოლო მეორემ - 12ვ აჩვენა, მაშინ მართებულია მტკიცება

- ა. მეორე ვოლტმეტრში გადის მეტი დენი;
- ბ. მეორე ვოლტმეტრში გადის ნაკლები დენი
- გ. მეორე ვოლტმეტრის წინაღობა სამჯერ მეტია პირველისაზე;
- დ. მეორე ვოლტმეტრის წინაღობა სამჯერ ნაკლებია პირველისაზე;
- ე. ვოლტმეტრების წინაღობები ტოლია;
- ვ. მეორე ვოლტმეტრის ჩვენება დენის წყაროს ემ ძალის ტოლია.

8. ელემენტის რიგითი ნომერი და მასური რიცხვი არ იცვლება

- ა.  $\alpha$ -ნაწილაკების გამოსხივებისას;      ბ.  $\beta$ -ნაწილაკების გამოსხივებისას;
- გ.  $\gamma$ -კვანტების გამოსხივებისას;      დ. ჩამოთვლილი არცერთი ნაწილაკის გამოსხივებისას;      ე.  $\alpha$  და  $\gamma$  გამოსხივებისას.

9. როცა  $U_{AB} = 6\text{ვ}$  და  $R = 5$  ომი (სურ.6), მაშინ წრედში გამავალი დენია  
 ა. 18ა; ბ 72ა; გ. 2ა; დ. 1ა; ე. 3ა.



სურ.6

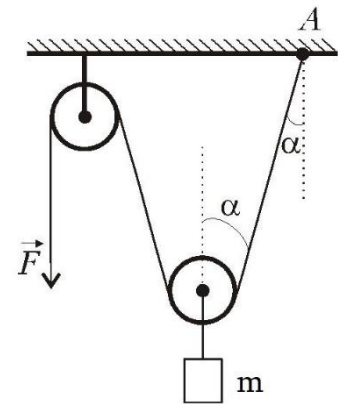
10. თუ ატომის ენერგია არააღზნებულ მდგომარეობაში  $E_0$ -ია, ხოლო აღზნებულში  $E_1$  მაშინ ატომის მიერ შთანთქმული ფოტონის სიხშირეა  
 ა.  $\frac{E_1 - E_0}{h}$ ; ბ.  $\frac{E_1}{h}$ ; გ.  $\frac{E_0}{h}$ ; დ.  $\frac{E_0 + E_1}{h}$ ; ე.  $\frac{E_0 - E_1}{h}$ .

11. წელით პირამდე ავსებულ ცილინდრული ფორმის ჭურჭელში ხის ძელაკის ჩაშვების შემდეგ ძალა, რომლითაც წყალი აწვევა ფსკერს

- ა. გაიზარდა, წნევა ფსკერზე გაიზარდა;
- ბ. არ შეცვალა, წნევა ფსკერზე გაიზარდა;
- გ. გაიზარდა, წნევა ფსკერზე არ შეიცვალა;
- დ. შემცირდა, წნევა ფსკერზე შემცირდა;
- ე. არ შეიცვალა, წნევა ფსკერზე არ შეიცვალა.

12.  $F$  ძალის მოდული რომლითაც მეორე სურათზე გამოსახული  $m$  მასის სხეულს ამოძრავებენ თანაბრად ზევით არის

- ა.  $\frac{mg}{\cos \alpha}$ ; ბ.  $F = mg \cos \alpha$ ; გ.  $2mg \cos \alpha$ ;
- დ.  $\frac{mg}{2}$ ; ე.  $\frac{mg}{2mg \cos \alpha}$ .



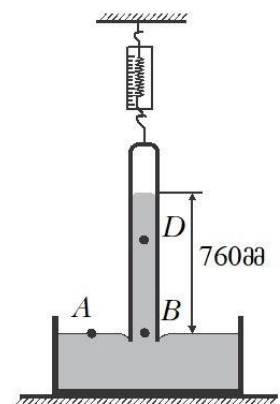
სურ.2

13. როდესაც ტორიხელის მილის მასაა  $m$ , მილში 760მმ ვერცხლისწყლის მასა  $M$ , მაშინ დინამომეტრის (სურ.4) ჩვენებაა

- ა. ნული; ბ.  $mg$ ; გ.  $(m + M)g$ ;
- დ.  $\frac{(m + M)g}{2}$ ; ე.  $Mg$ .

14. კვ მასის ნივთიერი წერტილი სიბრტყეზე მოძრაობს  $x = 4 - 3t = t^2$  (მ),  $y = 1 + 4t$  (მ) კანონით. ამ დამოკიდებულებიდან ვაღგენთ: ნივთიერი წერტილის საწყისი კინეტიკური ენერგიაა

- ა. 9ჯ; ბ. 16ჯ; გ. 25ჯ; დ. 13ჯ; ე. 10ჯ.



სურ.4

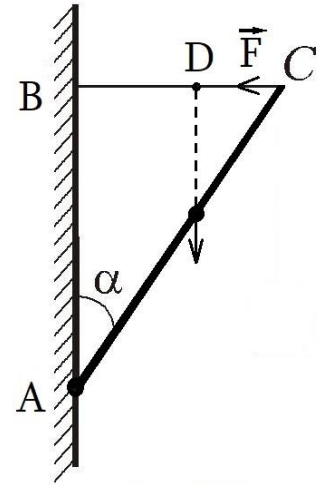
15.  $\alpha$ -ნაწილაკების გაბნევის რეზერფორდის ცდებში სამიზნის ატომის მუხტის გადიდებით  $\alpha$ -ნაწილაკების გაბნევის კუთხე

- ა. იზრდება; ბ. მცირდება; გ. არ იცვლება;
- დ. ზოგჯერ იზრდება, ზოგჯერ მცირდება; ე. როგორ იცვლება ვერ დავაღგენთ.

16. თუ ერთგვაროვანი ღერო ქვედა ბოლოთი სახსრულადაა დამაგრებული და წონასწორობაშია ზედა ბოლოზე გამობმული ჰორიზონტალური თოკით რომლის მეორე ბოლო ვერტიკალურ კედელზეა მიბმული (სურ.3,  $m\vec{g}$

ღეროზე მოქმედი სიმძიმის, ხოლო  $\vec{F}$  -თოკის დაჭიმულობის ძალაა), მაშინ სახსრის რეაქციის ძალა მიმართულია

- ა.  $A$  წერტილიდან  $B$ -სკენ;
- ბ.  $A$  წერტილიდან  $D$ -სკენ;
- გ.  $A$  წერტილიდან  $C$ -სკენ;
- დ.  $C$  წერტილიდან  $A$ -სკენ;
- ე.  $A$  წერტილიდან კედლის მიმართულებით მარჯვნივ.



სურ.3

17. როდესაც 1მ სიგრძის თოკზე გამობმულ 2კგ მასის ქვას აბრუნებენ ვერტიკალურ სიბრტყეში ისე, რომ ტრაექტორიის ზედა წერტილში მისი სიჩქარის მოდულია 18კმ/სთ, მაშინ ამ წერტილში ქვაზე მოქმედი ძალების ტოლქმედი არის

- ა. 50ნ, მიმართულია შვეულად ქვევით;    ბ. 50ნ, მიმართულია შვეულად ზევით;
- გ. 36ნ მიმართულია შვეულად ქვევით;    დ. 20ნ მიმართულია შვეულად ქვევით;    ე. ნული.

18. თუ 20მ სიმაღლიდან ჰორიზონტალურად გასროლილი სხეულის მოძრაობის ტრაექტორია აღიწერება  $y = 20 - 0,05x^2$  ფორმულით, მაშინ მისი საწყისი სიჩქარე ყოფილა (ჰაერის წინააღმდეგობას ნუ გაითვალისწინებთ,  $X$  ღერძი მიმართულია ჰორიზონტალურად  $Y$  - ვერტიკალურად სხეულის საწყისი კოორდინატებია  $(0;20)$ ).

- ა. 10მ/წმ;    ბ. 5მ/წმ;    გ. 20მ/წმ;    დ. 1მ/წმ;    ე. 2მ/წმ.

19.  $^{37}_{17}Cl$  და  $^{35}_{17}Cl$  კლორის იზოტოპების ბირთვები ერთმანეთისგან იმით განსხვავდებიან, რომ  $^{37}_{17}Cl$  -ის ბირთვში არის

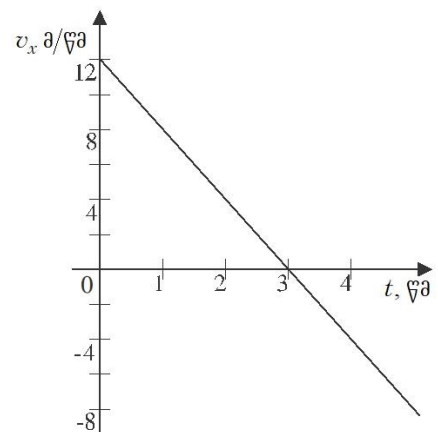
- ა. ორით მეტი პროტონი;    ბ. ორით ნაკლები პროტონი;
- გ. ორით მეტი ნეიტრონი;    დ. ორით ნაკლები ნეიტრონი;
- ე. ერთით მეტი პროტონი და ნეიტრონი.

20. ნივთიერი წერტილის კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების  $x = 4 - 3t + t^2$  (მ) ფორმულიდან ვადგენთ: ნივთიერი წერტილის სიჩქარის გეგმილის მოდული

- ა. მუდმივია;    ბ. იზრდება;    გ. მცირდება;
- დ. ჯერ იზრდება, შემდეგ უცვლელია;    ე. ჯერ მცირდება, შემდეგ იზრდება.

21. პირველ სურათზე გამოსახული გრაფიკის მეშვეობით ვადგენთ 4წმ-ში სხეულის გადაადგილებას

- ა. მოდულით 16მ, მიმართული ღერძის თანხვედნილად;
- ბ. მოდულით 16მ მიმართული ღერძის საპირისპიროდ;
- გ. მოდულით 20მ, მიმართული ღერძის თანხვედნილად;
- დ. მოდულით 20მ, მიმართული ღერძის საპირისპიროდ.
- ე. არც ერთი პასუხი სწორი არ არის.



სურ.1

22.  $\nu$  სიხშირის სინათლის კვანტის ენერგიაა

- ა.  $h\nu c$ ; ბ.  $h\nu c^2$ ; გ.  $h\nu$ ; დ.  $\frac{h\nu}{c^2}$ ; ე.  $\frac{h\nu}{c}$ .

23. 10კგ მასის სხეული მოძრაობს პორიზონტალურ ზედაპირზე 50ნ ძალის მოქმედებით, რომელიც პორიზონტთან  $30^\circ$ -იან კუთხეს ქმნის. როდესაც სხეულსა და ზედაპირს შორის ხახუნის კოეფიციენტი 0,1-ია და  $\cos 30^\circ \approx 0,9$ , მაშინ სხეული მოძრაობს

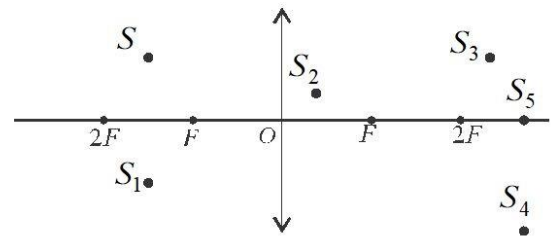
- ა. 2,5მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით; ბ. 3მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით; გ. 3,5მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით;  
 დ. 3,75მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით; ე. 4მ/წმ<sup>2</sup> აჩქარებით.

24.  $T$  ნახევრად დაშლის პერიოდის რადიოაქტიული ბირთვების  $\frac{3}{4}$  ნაწილი იშლება დროის შუალედში რომელიც ტოლია

- ა.  $\frac{T}{4}$ ; ბ.  $\frac{T}{2}$ ; გ.  $\frac{3T}{4}$ ; დ.  $T$ ; ე.  $2T$ .

25. მე-5 სურათზე გამოსახულ შემკრებ ლინზაში  $S_1, S_2, S_3, S_4$  და  $S_5$  წერტილებიდან  $S$  წერტილის გამოსახულებაა

- ა.  $S_1$ ; ბ.  $S_2$ ; გ.  $S_3$ ; დ.  $S_4$ ; ე.  $S_5$ .



სურ.5