

**1. რომელი ფორმულით გამოიხატება დამოკიდებულება დეფორმაციის ზომასა და მასზე მოქმედ მექანიკური ძაბვას შორის?**

- ა)  $\epsilon = \sigma E$ , სადაც  $\epsilon$  - დეფორმაციის სიდიდე,  $\sigma$  - ძაბვა,  $E$  - იუნგის მოდული.
- ბ)  $\epsilon = \sigma/E$ , სადაც  $E$  - დეფორმაციის სიდიდე,  $\sigma$  - ძაბვა,  $\epsilon$  - იუნგის მოდული.
- გ)  $\epsilon = \sigma/E$ , სადაც  $\epsilon$  - დეფორმაციის სიდიდე,  $\sigma$  - ძაბვა,  $E$  - იუნგის მოდული.
- დ)  $\sigma = \epsilon/E$ , სადაც  $\epsilon$  - დეფორმაციის სიდიდე,  $\sigma$  - ძაბვა,  $E$  - იუნგის მოდული.

**2. დაასრულე, იუნგის მოდული რიცხობრივად იმ ძაბვის ტოლია,**

- ა) რომელიც სხეულის სიგრძეს გაზრდის სამჯერ.
- ბ) რომელიც სხეულის სიგრძეს გაზრდის ათჯერ.
- გ) რომელიც სხეულის სიგრძეს გაზრდის ორჯერ.
- დ) რომელიც სხეულის სიგრძეს შეამცირებს ხუთჯერ.

**3. რას არის რხევა?**

- ა) ფიზიკური სიდიდის ცვლილებების პროცესის დროის მიხედვით პერიოდული გამეორება.
- ბ) ფიზიკური სიდიდის მუდმიობას პროცესის მსვლელობისას.
- გ) ფიზიკური სიდიდის უცვლილებებას დროის მიხედვით.
- დ) ფიზიკური სიდიდის ცვლილებების პროცესის გამეორებისას წონასწორობის მდგომარეობაში.

**4. რომელი პროცესები არ მიეკუთვნება ცოცხალ სისტემებში პერიოდული რხევითი პროცესებს?**

- ა) გულის მუშაობა.
- ბ) ცოცხალი ორგანიზმების ცირკადული რითმები ბიოქიმიურ, ფიზიოლოგიურ და ქცევით პროცესებში.
- გ) ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციონირების, ჰორმონების სეკრეციის, სეზონური, სადღეღამისო, კლიმატური პერიოდიზმი.
- დ) მეტაბოლიზმის ცვლილებები სტრესორული ფაქტორების ზემოქმედებით.

**5. როგორ მოძრაობას უწოდებენ მექანიკურ რხევას?**

- ა) ნებისმიერი მექანიკური მოძრაობა რხევითია.
- ბ) მოძრაობას, რომლის დროსაც სხეული გადაადგილდება ხან ერთი, ხან მეორე მხარეს.
- გ) პერიოდულ მოძრაობას, რომლის დროსაც სხეული წონასწორული მდებარეობის მიმართ გადაადგილდება ხან ერთ, ხან მეორე მხარეს.
- დ) მექანიკურ რხევას უწოდებენ ისეთ მოძრაობას, რომლის დროსაც გადაადგილების მნიშვნელობა ხან იზრდება, ხან კლებულობს.

**6. როგორ მოძრაობას უწოდებენ პერიოდულს?**

- ა) მოძრაობას, რომელიც მიმდინაობს აჩქრების გარეშე.
- ბ) მოძრაობას, რომლის აჩქარება მუდმივია.
- გ) მოძრაობა პერიოდულია, თუ სხეული დროის განსაზღვრული ინტერვალის შემდეგ ჩერდება და ისევ იწყებს მოძრაობას.

- დ) მოძრაობა პერიოდულია, თუ ის დროის განსაზღვრული ინტერვალის შემდეგ ზუსტად მეორდება.

**7. რა იწვევს რხევის მილევადობას?**

- ა) რხევის პერიოდის ცვალებადობა.
- ბ) რხევის სიხშირის შემცირება.
- გ) მერხვევ სისტემაში მოქმედებენ წინამდღეობის ძალები.
- დ) სიმძიმის ძალის მოქმედება.

**8. მილევადი რხევების რომელი განმარტებაა მართებული?**

- ა) რხევებს, რომლის პერიოდი განუწყვეტლივ მცირდება, მილევადი ეწოდება.
- ბ) კლებადი სიხშირით მიმდინარე რხევებს მილევადი რხევები ეწოდება.
- გ) სიმძიმის ძალით გამოწვეულ რხევებს მილევად რხევებს უწოდებენ.
- დ) რხევებს, რომლის ამპლიტუდა თანდათან მცირდება, მილევადი რხევები ეწოდება.

**9. რას უწოდებენ მერხვევი სისტემის საკუთარ სიხშირეს?**

- ა) სიხშირეს, რომლითაც იცვლება მილევადად მერხვევი სხეულის ამპლიტუდა.
- ბ) გარედან მერხვევ სისტემაზე მოქმედი პერიოდული ძალის სიხშირეს.
- გ) სიხშირეს, რომლითაც იცვლება მერხვევი სხეულის კოორდინატა.
- დ) წონასწორობის მდგომარეობიდან გამოყვანის შემდეგ, სისტემის შიგა ძალით გამოწვეულ რხევის სიხშირეს.

**10. ჰარმონიული რხევის რომელი განმარტებაა მართებული?**

- ა) ნებისმიერი რხევითი მოძრაობა ჰარმონიულია.
- ბ) რხევას, რომლის მახასიათებელი ფიზიკური სიდიდე იცვლება სინუსის ან კოსინუსის კანონით, ჰარმონიული ეწოდება.
- გ) თუ სხეული იძულებით პერიოდულ მოძრაობას ასრულებს, ასეთი მოძრაობა ჰარმონიული რხევაა.
- დ) რხევით მოძრაობას, რომლის სიჩქარე დროში არ იცვლება, ჰარმონიულს უწოდებენ.

**11. რხევის ამპლიტუდისა და პერიოდის რომელი განმარტებაა მართებული?**

- ა) 1 წამში გავლილ მანძილს ამპლიტუდა ეწოდება, ხოლო წონასწორობის მდებარეობაში დაბრუნებისათვის საჭირო დროის ინტერვალს – რხევის პერიოდი T.
- ბ) ამპლიტუდა  $X_0$  – წონასწორობის მდებარეობიდან მერხვევი სხეულის უდიდესი გადახრა, ხოლო პერიოდი T – ერთი სრული რხევისათვის საჭირო დროის ინტერვალი.
- გ) პერიოდის განმავლობაში განვლილ მანძილს ამპლიტუდას უწოდებენ, ხოლო ამპლიტუდის გასავლელად საჭირო დროის ინტერვალს – რხევის პერიოდი.
- დ) ამპლიტუდა არის სხეულის გადახრა დროის მოცემულ მომენტში, ხოლო პერიოდი ასეთი გადახრისათვის საჭირო დროის ინტერვალი.

**12. რხევის პერიოდი ეწოდება:**

- ა) ერთი სრული რხევის შესრულებისათვის საჭირო დროის ინტერვალს, რომლის განმავლობაში მერხვევი სხეული არ ბრუნდება საწყის მდგომარეობაში.

- ბ) მერხევი სხეულის რაიმე წერტილიდან წონასწორულ მდგომარეობაში დაბრუნებისათვის საჭირო დროის ინტერვალს
- გ) ერთი სრული რხევის შესრულებისათვის საჭირო დროის ინტერვალს, რომლის განმავლობაში მერხევი სხეული ბრუნდება საწყის მდგომარეობაში.
- დ) ერთი სრული რხევის შესრულებისათვის საჭირო დროის ინტერვალს, რომლის განმავლობაში მერხევი სხეული ბრუნდება წონასწორულ მდგომარეობაში.

**13. რხევის სიხშირე გვიჩვენებს:**

- ა) რამდენი რხევა შესრულდა წელიწადში; სიხშირე იზომება ჰერცებში (ჰც)
- ბ) რამდენი რხევა შესრულდა დროის ერთეულში; სიხშირე იზომება ჰერცებში (ჰც).
- გ) რამდენი რხევა შესრულდა ერთ საათში; სიხშირე იზომება ჰერცებში (ჰც).
- დ) რამდენი რხევა შესრულდა დროის ერთეულში; სიხშირე იზომება წამებში (წმ).

**14. რას ეწოდება თავისუფალი რხევა?**

- ა) რხევას, რომელიც სრულდება გარეგანი და შინაგანი ძალების ერთობლივი ზემოქმედებით.
- ბ) რხევას, რომლის დროს ყველა ძალა ნულის ტოლია.
- გ) რხევას, რომლის შესრულების დროს მერხევი სხეული განიცდის მხოლოდ შინაგანი ძალების ზემოქმედებას.
- დ) რხევას, რომლის შესრულების დროს მერხევი სხეული განიცდის მხოლოდ გარეგანი ძალების ზემოქმედებას.

**15. რას ეწოდება იძულებითი რხევა?**

- ა) რხევას აღძრულ პირობებში, როდესაც მერხევი სხეულზე შინაგანი ძალებთან ერთად მოქმედებენ გარეთა პერიოდული ძალებიც.
- ბ) რხევას აღძრულ პირობებში, როდესაც მერხევი სხეულზე მოქმედებენ მხოლოდ შინაგანი ძალები.
- გ) რხევას აღძრულ პირობებში, როდესაც მერხევი სხეულზე მოქმედებენ მხოლოდ გარეთა პერიოდული ძალები.
- დ) რხევას აღძრულ პირობებში, როდესაც მერხევი სხეულზე საერთოდ არ მოქმედებენ ძალები.

**16. როგორია თავისუფალი რხევა?**

- ა) ყოველთვის არ არის მილევადი.
- ბ) ყოველთვის მილევადია.
- გ) ყოველთვის ინარჩუნებს თავის ამპლიტუდას.
- დ) ყოველთვის ი.ნარჩუნების სხეულის აჩქარების სიდიდეს.

**17. რას ეწოდება ჰარმონიული რხევა?**

- ა) რხევას, როდესაც მერხევი სიდიდის ცვლილება აღიწერება სინუსის, ან კოსინუსის ფუნქციით.
- ბ) რხევას, როდესაც მერხევი სიდიდის მნიშვნელობა არ იცვლება.

- გ) რხევას, როდესაც მერხვევი სიდიდის ცვლილება აღიწერება ტანგენსის, ან კოტანგენსის ფუნქციით.
- დ) რხევას, როდესაც მერხვევი სიდიდის ცვლილება არ აღიწერება სინუსის, ან კოსინუსის ფუნქციით.

**18. რეზონანსი ეწოდება შემდეგ მოვლენას:**

- ა) იძულებითი რხევის ამპლიტუდის მკვეთრ შემცირებას.
- ბ) იძულებითი რხევის ამპლიტუდის მკვეთრ მომატებას გარეშე პერიოდული ძალის სიხშირე მერხვევის სისტემის საკუთარი სიხშირის ტოლობის პირობებში.
- გ) იძულებითი რხევის ამპლიტუდის მკვეთრ მომატებას, გარეშე პერიოდული ძალის მოქმედების გარეშე.
- დ) იძულებითი რხევის ამპლიტუდის მკვეთრ შემცირებას გარეშე პერიოდული ძალის სიხშირე მერხვევის სისტემის საკუთარი სიხშირის ტოლობის პირობებში.

**19. იძულებითი რხევების რომელი განმარტებაა მართებული?**

- ა) წინააღმდეგობის ძალებით გამოწვეულ რხევებს იძულებითი რხევები ეწოდება.
- ბ) რხევებს, რომლებიც ხორციელდება გარეშე პერიოდულად ცვლადი ძალის მოქმედებით, იძულებითი რხევები ეწოდება.
- გ) რხევებს, რომლის ამპლიტუდა პერიოდულად იცვლება, იძულებითი რხევები ეწოდება.
- დ) მერხვევი სისტემის შინაგანი ძალებით გამოწვეულ რხევებს, იძულებითი რხევები ეწოდება.

**20. მექანიკურ ტალღას უწოდებენ:**

- ა) ვაკუუმში რხევითი მოძრაობის გავრცელების პროცესს.
- ბ) დრეკად გარემოში რხევითი მოძრაობის გავრცელების პროცესს.
- გ) მხოლოდ ვისკოზურ (ბლანტ) გარემოში რხევითი მოძრაობის გავრცელების პროცესს.
- დ) ნებისმიერ გარემოში რხევითი მოძრაობის გავრცელების პროცესს.

**21. გარემოში რხევის გავრცელება, ანუ ტალღური პროცესის აღძვრა:**

- ა) დაკავშირებულია ნაწილაკთა გადატანით მოძრაობასთან და ნივთიერების გადატანასთან; ადგილი აქვს ნაწილაკების გადაადგილებას და მექანიკური ენერჯის გავრცელებას (გადატანას).
- ბ) არაა დაკავშირებული ნაწილაკთა გადატანით მოძრაობასთან და ნივთიერების გადატანასთან; ადგილი აქვს მხოლოდ ნაწილაკების რხევას წონასწორული მდგომარეობის მიმართ და მექანიკური ენერჯის გავრცელებას (გადატანას).
- გ) დაკავშირებულია ნაწილაკთა გადატანით მოძრაობასთან და ნივთიერების გადატანასთან; ადგილი აქვს ნაწილაკების გადაადგილებას და არა მექანიკური ენერჯის გავრცელებას (გადატანას).
- დ) არაა დაკავშირებული ნაწილაკთა გადატანით მოძრაობასთან და ნივთიერების გადატანასთან; ნაწილაკები უძრავია და ადგილი აქვს მხოლოდ მექანიკური ენერჯის გავრცელებას (გადატანას).

## 22. რას ეწოდება ტალღის სიგრძე?

- ა) მანძილი ორ უახლეს მერხვევ ნაწილს შორის
- ბ) მანძილი ორ უახლეს ნაწილს შორის, რომელს ირხვევა ერთიდაიგივე ფაზაში (ან ფაზათა სხვაობა  $2\pi$ -ს უდრის).
- გ) მანძილი ორ უახლეს ნაწილს შორის, რომელს ირხვევა საწინამდღეგო ფაზაში (ან ფაზათა სხვაობა  $3\pi$ -ს უდრის).
- დ) მანძილი ორ მეზობელ ნაწილს შორის, (ფაზათა სხვაობა  $\pi/2$ -ს უდრის).

## 23. ტალღა გრძივია:

- ა) თუ ცალკეული ნაწილს რხევის მიმართულება ემთხვევა ტალღის გავრცელების მიმართულებას.
- ბ) თუ ტალღის გავრცელების დროს ნაწილს ირხვიან ტალღის გავრცელების პერპენდიკულარულად
- გ) თუ ცალკეული ნაწილს რხევის მიმართულება არ ემთხვევა ტალღის გავრცელების მიმართულებას.
- დ) თუ ცალკეული ნაწილს რხევის მიმართულება ტალღის გავრცელების მიმართულების საპირისპიროა.

## 24. ტალღა განივია:

- ა) თუ ცალკეული ნაწილს რხევის მიმართულება ემთხვევა ტალღის გავრცელების მიმართულებას.
- ბ) თუ ტალღის გავრცელების დროს ნაწილს ირხვიან ტალღის გავრცელების პერპენდიკულარულად.
- გ) თუ ცალკეული ნაწილს რხევის მიმართულება არ ემთხვევა ტალღის გავრცელების მიმართულებას.
- დ) თუ ცალკეული ნაწილს რხევის მიმართულება ტალღის გავრცელების მიმართულების საპირისპიროა.

## 25. ბგერის შემდეგა განმარტებაა სწორი:

- ა) ბგერა – ეს არის მექანიკური ტალღა, რომელიც ვრცელდება დისკრეტულ გარემოში – აირში, სითხეში, მყარ სუბსტანციაში და პლაზმაში. ბგერას არ შეუძლია გავრცელება ვაკუუმში.
- ბ) ბგერა – ეს არის მექანიკური ტალღა, რომელიც ვრცელდება ნებისმიერ გარემოში – აირში, სითხეში, მყარ სუბსტანციაში, პლაზმაში და ვაკუუმში.
- გ) ბგერა – ეს არის მექანიკური ტალღა, რომელიც ვრცელდება აირში, სითხეში, მყარ სუბსტანციაში, პლაზმაში და ვაკუუმში.
- დ) ბგერა – ეს არის ტალღა, რომელიც ვრცელდება ნებისმიერ

## 26. რა იძლევა მარტივ ტონს?

- ა) კამერტონი, ყოველივე მუსიკალური ინსტრუმენტი.
- ბ) სიმი (შეხების შემთხვევაში), ადამიანის მეტყველების აპარატი.
- გ) კამერტონი, სიმი (შეხების შემთხვევაში) და ადამიანის სტვენა.

დ) ყოველივე მუსიკალური ინსტრუმენტი, ადამიანის მეტყველების აპარატი.

### 27. როგორ ბგერებს ეწოდება ხმაური?

- ა) ბგერებს, რომლის აკუსტიკური სპექტრი სიხშირეთა უწყვეტ თანმიმდევრობას მოიცავს.
- ბ) ბგერებს, რომლის აკუსტიკური სპექტრი სიხშირეთა წყვეტილ თანმიმდევრობას მოიცავს.
- გ) ბგერებს, რომლის აკუსტიკური სპექტრი მხოლოდ ერთ სიხშირეს მოიცავს.
- დ) ბგერებს, რომლის აკუსტიკური სპექტრი მარალი ამპლიტუდის ბგერებს მოიცავს.

### 28. რაში მდგომარეობს კულონის კანონი?

- ა) ვაკუუმში ორი წერტილოვანი მუხტი ერთმანეთს იზიდავს (ან განიზიდავს) ძალით რომელიც პირდაპირპროპორციულია ამ მუხტების სიდიდის ნამრავლისა და უკუპროპორციულია მათ შორის მანძლის კვადრატისა, მიმართულია მათი ცენტრების შემაერთებელი წრფის გასწვრივ  $F_0 = k \frac{q_1 * q_2}{R^2}$ , სადაც  $k$  - პროპორციულობის კოეფიციენტი.
- ბ) ვაკუუმში ორი წერტილოვანი მუხტი ერთმანეთს ყოველთვის იზიდავს ძალით რომელიც პირდაპირპროპორციულია ამ მუხტების სიდიდის ნამრავლისა და უკუპროპორციულია მათ შორის მანძლის კვადრატისა, მიმართულია მათი ცენტრების შემაერთებელი წრფის გასწვრივ  $F_0 = k \frac{q_1 * q_2}{R^2}$ , სადაც  $k$  - პროპორციულობის კოეფიციენტი.
- გ) ვაკუუმში ორი წერტილოვანი მუხტი ერთმანეთს იზიდავს (ან განიზიდავს) ძალით რომელიც უკუპროპორციულია ამ მუხტების სიდიდის ნამრავლისა და პირდაპირპროპორციულია მათ შორის მანძლის კვადრატისა,  $F_0 = k \frac{R^2}{q_1 * q_2}$ , სადაც  $k$  - პროპორციულობის კოეფიციენტი.
- დ) ვაკუუმში ორი წერტილოვანი მუხტი ერთმანეთს იზიდავს (ან განიზიდავს) ძალით რომელიც პირდაპირპროპორციულია ამ მუხტების სიდიდის ჯამისა და უკუპროპორციულია მათ შორის მანძლის კვადრატისა, მიმართულია მათი ცენტრების შემაერთებელი წრფის გასწვრივ  $F_0 = k \frac{q_1 + q_2}{R^2}$ , სადაც  $k$  - პროპორციულობის კოეფიციენტი.

### 29. რას უწოდებენ ელექტრული ველის დამაბულობას (E) მოცემულ წერტილში?

- ა) ელექტრული ველის დამაბულობას უწოდებენ იმ ძალას, რა ძალითაც იგი იმოქმედებდა ამ ველში შეტანილ რაიმე ერთის ტოლ მუხტზე :  $E = \frac{F}{q}$
- ბ) ელექტრული ველის დამაბულობას უწოდებენ იმ ძალას, რა ძალითაც იგი იმოქმედებდა ამ ველში შეტანილ რაიმე ერთის ტოლ მუხტზე :  $E = Fq$
- გ) ელექტრული ველის დამაბულობას უწოდებენ იმ ძალას, რა ძალითაც იგი იმოქმედებდა მასში შეტანილ რაიმე მუხტზე :  $E = F$
- დ) ელექტრული ველის დამაბულობას უწოდებენ იმ ძალას, რა ძალითაც იგი იმოქმედებდა მასში შეტანილ რაიმე ორ დადებით მუხტზე :  $E = F(+q)$

### 30. რას უწოდებენ პოტენციალთა სხვაობას ანუ ძაბვას?

- ა) ველის ორ წერტილს შორის ელექტრული ძალების მიერ რაიმე მუხტის გადატანაზე შესრულებული მუშაობის რიცხვით მნიშვნელობას.

- ბ) ველის ორ წერტილს შორის გრავიტაციული ძალების მიერ ერთეულოვანი დადებითი მუხტის გადატანაზე შესრულებული მუშაობის რიცხვით მნიშვნელობას.
- გ) ველის ორ წერტილს შორის მაგნიტური ძალების მიერ ერთეულოვანი დადებითი მუხტის გადატანაზე შესრულებული მუშაობის რიცხვით მნიშვნელობას.
- დ) ველის ორ წერტილს შორის ელექტული ძალების მიერ ერთეულოვანი დადებითი მუხტის გადატანაზე შესრულებული მუშაობის რიცხვით მნიშვნელობას.

**31. რა არის პოტენციალი?**

- ა) პოტენციალი ვექტორული სიდიდეა და ელექტრული ველის ენერგეტიკულ მახასიათებელს წარმოადგენს,  $\vec{\varphi} = \frac{A}{q}$
- ბ) პოტენციალი სკალარული სიდიდეა და ელექტრული ველის ენერგეტიკულ მახასიათებელს წარმოადგენს,  $\varphi = \frac{A}{q}$
- გ) პოტენციალი სკალარული სიდიდეა და ელექტრული ველის ძალურ მახასიათებელს წარმოადგენს,  $\varphi = \frac{A}{q}$
- დ) პოტენციალი ვექტორული სიდიდეა და ელექტრული ველის ენერგეტიკულ მახასიათებელს წარმოადგენს,  $\vec{\varphi} = \frac{A}{q}$

**32. როგორ ველს ეწოდება ერთგვაროვანი ველი?**

- ა) ველს, რომლის ყოველ წერტილში დამაბულობას ერთიდაიგივე სიდიდე და სხვადასხვა მიმართულება გააჩნია, ერთგვაროვანი ველი ეწოდება.
- ბ) ველს, რომლის ყოველ წერტილში დამაბულობას სხვადასხვა სიდიდე და ერთიდაიგივე მიმართულება გააჩნია, ერთგვაროვანი ველი ეწოდება.
- გ) ველს, რომლის ყოველ წერტილში დამაბულობას ერთდაიგივე სიდიდე და საპირისპირო მიმართულება გააჩნია, ერთგვაროვანი ველი ეწოდება.
- დ) ველს, რომლის ყოველ წერტილში დამაბულობას ერთიდაიგივე სიდიდე და მიმართულება გააჩნია, ერთგვაროვანი ველი ეწოდება.

**33. რას უწოდებენ ელექტრულ დიპოლის?**

- ა) დიპოლი ეწოდება საპირისპირო ნიშნების მქონე მუხტების სისტემას, რომელთა განაწილების ცენტრები ერთმანეთს ემთხვევა.
- ბ) დიპოლი ეწოდება სხვადასხვა სიდიდისა და ერთნაირი ნიშნის მუხტებისაგან შედგენილ სისტემას.
- გ) დიპოლი ეწოდება რაიმე  $l$  მანძილით დაშორებულ ტოლი სიდიდისა და სხვადასხვა ნიშნის მუხტებისგან შედგენილ სისტემას.
- დ) დიპოლი არის დადებითი ნიშნის მქონე სხეულთა სისტემა.

**34. რა არის ელექტრული დენი?**

- ა) ელექტრული დენი არის ობიექტში წარმოქმნილი ელექტრული მუხტების ნაკადი, რომელიც არ არის დაკავშირებული მუხტის წმინდა დაკარგვასთან, ან შექმნასთან.
- ბ) ელექტრული დენი არის ობიექტში წარმოქმნილი ელექტრული მუხტების ნაკადი, რომელიც არის დაკავშირებული მუხტის წმინდა შექმნასთან.

- გ) ელექტრული დენი არის ობიექტში წარმოქმნილი ელექტრული მუხტების ქაოსური მოძრაობა, რომელიც არ არის დაკავშირებული მუხტის წმინდა დაკარგვასთან, ან შექმნასთან.
- დ) ელექტრული დენი არის ობიექტში წარმოქმნილი ელექტრული მუხტების ნაკადი, რომელიც არის დაკავშირებული მუხტის წმინდა დაკარგვასთან.

**35. როგორ გამოისახება ომის კანონი წრედის უბნისათვის?**

- ა)  $I = \frac{U}{R}$
- ბ)  $I = \frac{R}{U}$
- გ)  $I = U * R$
- დ)  $U = \frac{R}{I}$

**36. რაზეა დამოკიდებული გამტარის წინაღობა?**

- ა) ნივთიერების გვარობაზე და მის გეომეტრიაზე:  $R = \rho l v$ , სადაც  $\rho$  – კუთრი წინაღობაა,  $l$  – გამტარის სიგრძე,  $v$  – ელექტრონების მოძრაობის სიჩქარე.
- ბ) ნივთიერების გვარობაზე და მის გეომეტრიაზე:  $R = \rho l s$ , სადაც  $\rho$  – კუთრი წინაღობაა,  $l$  – გამტარის სიგრძე,  $s$  – განივკვეთის ფართობი
- გ) ნივთიერების გვარობაზე და მის გეომეტრიაზე:  $R = \frac{\rho l}{s}$ , სადაც  $\rho$  – კუთრი წინაღობაა,  $l$  – გამტარის სიგრძე,  $s$  – განივკვეთის ფართობი
- დ) ნივთიერების გვარობაზე და მის გეომეტრიაზე:  $R = \rho \frac{l}{s}$ , სადაც  $\rho$  – კუთრი წინაღობაა,  $l$  – გამტარის სიგრძე,  $s$  – განივკვეთის ფართობი.

**37. როგორ გამოითვლება გამტარების მიმდევრობითი შეერთების დროს წრედის უბნისთვის სრული წინაღობა?**

- ა)  $R = \frac{1}{R_1} * \frac{1}{R_2} * \dots * \frac{1}{R_n}$
- ბ)  $R = \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} - \dots - \frac{1}{R_n}$
- გ)  $R = R_1 - R_2 - \dots - R_n$
- დ)  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**38. როგორ გამოითვლება გამტარების პარარელური შეერთების დროს, წრედის უბნისთვის სრული წინაღობა?**

- ა)  $R = \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} - \dots - \frac{1}{R_n}$
- ბ)  $R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$
- გ)  $R = R_1 - R_2 - \dots - R_n$
- დ)  $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

**39. როგორ ჩამოყალიბდება ომის კანონი სრული წრედისათვის, ანუ ჩაკეტილ წრედისათვის?**

- ა) დენის ძალა წრედში პირდაპირპროპორციულია მთელი წრედის წინაღობისა და უკუპროპორციულია დენის წყაროს ელექტრომამოძრავებელი ძალისა (ე.მ.ძ):  $I = \frac{R+r}{\epsilon}$ , სადაც  $\epsilon$  – ე.მ.ძ ძალაა,  $R$  – გარე უბნის წინაღობა,  $r$  – დენის წყაროს შიგა წინაღობა.



ბ) დენის ძალა წრედში პირდაპირპროპორციულია დენის წყაროს ელექტრომომძრავებელი ძალისა (ე.მ.ძ) და უკუპროპორციულია მთელი წრედის წინაღობისა:  $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$ , სადაც  $\varepsilon$  - ე.მ.ძ ძალაა,  $R$  - გარე უბნის წინაღობა,  $r$  - დენის წყაროს შიგა წინაღობა.

გ) დენის ძალა წრედში პირდაპირპროპორციულია დენის წყაროს ელექტრომომძრავებელი ძალისა (ე.მ.ძ) და მთელი წრედის წინაღობისა:  $I = \varepsilon(R + r)$ , სადაც  $\varepsilon$  - ე.მ.ძ ძალაა,  $R$  - გარე უბნის წინაღობა,  $r$  - დენის წყაროს შიგა წინაღობა.

დ) დენის ძალა წრედში პირდაპირპროპორციულია დენის წყაროს ელექტრომომძრავებელი ძალისა (ე.მ.ძ) და უკუპროპორციულია წრედის წინაღობისა:  $I = \frac{\varepsilon}{R-r}$ , სადაც  $\varepsilon$  - ე.მ.ძ ძალაა,  $R$  - გარე უბნის წინაღობა,  $r$  - დენის წყაროს შიგა წინაღობა.

#### 40. რას ეწოდება სიმძლავრე?

- ა) სიმძლავრე ეწოდება დროის ერთეულში გამოყოფილ ენერგიას (სითბოს):  $N = \frac{Q}{t}$
- ბ) სიმძლავრე ეწოდება დროის ერთეულში გამოყოფილ ენერგიას (სითბოს):  $N = Qt$
- გ) სიმძლავრე ეწოდება დროის ერთეულში გამოყოფილ ძაბვას:  $N = Ut$
- დ) სიმძლავრე ეწოდება დროის ერთეულში გამოყოფილ დამაბულობას:  $N = Et$

#### 41. რომელი ფორმულით განისაზღვრება კონდენსატორის ტევადობა?

- ა)  $C = \frac{U}{q}$
- ბ)  $C = Uq$
- გ)  $C = \frac{I}{q}$
- დ)  $C = \frac{q}{U}$

#### 42. რითი განისაზღვრება კონდენსატორის ელექტროტევადობა?

- ა) კონდენსატორის ელექტროტევადობა განისაზღვრება მუდმივი დენის სიდიდით, რომელსაც შეუძლია გაიაროს კონდენსატორში.
- ბ) კონდენსატორის ელექტროტევადობა განისაზღვრება კონდენსატორის მიერ დაგროვილი მუხტების რაოდენობით.
- გ) კონდენსატორის ელექტროტევადობა განისაზღვრება ცვლადი დენის სიდიდით, რომელსაც შეუძლია გაიაროს კონდენსატორში.
- დ) კონდენსატორის ელექტროტევადობა განისაზღვრება კონდენსატორში გავლილი მუხტების რაოდენობით.

#### 43. რა არის დენის ძალის ერთეული?

- ა) ამპერი
- ბ) ვატი
- გ) ოლტი
- დ) კულონი

#### 44. რა არის პოტენციალთა სხვაობა?

- ა) დენის ძალა
- ბ) ძაბვა
- გ) წინაღობა

დ)სიმძლავრე

**45. როგორ ურთერთქმედებენ მაგნიტები?**

- ა) მაგნიტის ერთიდაიგივე პოლუსები განიზიდებიან და განსხვავებული პოლუსები მიიზიდებიან.
- ბ) მაგნიტის პოლუსები ყოველთვის განიზიდებიან.
- გ) მაგნიტის ერთიდაიგივე პოლუსები მიიზიდებიან და განსხვავებული პოლუსები განიზიდებიან.
- დ) მაგნიტის პოლუსები ყოველთვის მიიზიდებიან.

**46. რისგან შედგება ატომი?**

- ა) ატომბირთვისა და მის გარშემო მოძრავი ელექტრონისაგან.
- ბ) დადებითად დამუხტული ბირთვისა და მის გარშემო მოძრავი ელექტრონისაგან.
- გ) უარყოფითად დამუხტული ბირთვისა და მის გარშემო მოძრავი ელექტრონისაგან.
- დ) ატომი განუყოფელი უმცირესი ნაწილაკია.

**47. როგორი მუხტი აქვს ატომს?**

- ა) ატომი დადებითი მუხტის მქონე უმცირესი ნაწილაკია.
- ბ) ატომი უარყოფითი მუხტის მქონე უმცირესი ნაწილაკია.
- გ) ატომი დადებითი და უარყოფითი მუხტის მქონე ნაწილაკია.
- დ) ატომი ელექტრულად ნეიტრალურია.

**48. როდის ხდება ატომის მიერ ენერჯის შთანთქმა ან გამოსხივება?**

- ა) როდესაც ატომი იმყოფება პირველ ენერგეტიკულ დონეზე.
- ბ) როდესაც ატომი იმყოფება სტაციონალურ ენერგეტიკულ დონეზე.
- გ) როდესაც ატომი ერთი ენერგეტიკული დონიდან გადადის მეორეზე.
- დ) მხოლოდ მეორე ენერგეტიკული დონიდან მესამე ენერგეტიკულ დონეზე გადასვლისას.

**49. რისგან შედგება ატომის ბირთვი?**

- ა) ბირთვი შედგება პროტონისა და ელექტრონისაგან.
- ბ) ბირთვი შედგება ნეიტრონებისა და ელექტრონისაგან.
- გ) ბირთვი შედგება ნეიტრონებისა და პროტონებისაგან.
- დ) ბირთვი შედგება მხოლოდ პროტონებისაგან.

**50. როგორ ნუკლიდებს ეწოდება იზოტეპები?**

- ა) ნუკლიდებს, რომელთაც გააჩნიათ განსხვავებული ატომური რიცხვი Z და ამავე დროს პროტონების განსხვავებული რაოდენობა.
- ბ) ნუკლიდებს, რომელთაც გააჩნიათ განსხვავებული ატომური რიცხვი Z და ამავე დროს განსხვავდებიან ნეიტრონების რაოდენობით.
- გ) ნუკლიდებს, რომელთაც გააჩნიათ ერთიდაიგივე ატომური რიცხვი Z და ერთიდაიგივე ნეიტრონების რაოდენობა.

დ) ნუკლიდებს, რომელთაც გააჩნიათ ერთიდაიგივე ატომური რიცხვი  $Z$  და განსხვავდებიან ნეიტრონების რაოდენობით.