

ზოგადი ფიზიკა 2. (ზოგადი ფიზიკა B).

(შუასემესტრული გამოცდის ნიმუში)

Question 1

დენის ძალა ეწოდება ფიზიკურ სიდიდეს, რომელიც რიცხობრივად ტოლია ----- გავლილი ელექტრობის რაოდენობის.

Select one:

- a. დროის ერთეულში გამტარის განივკვეთში
- b. გამტარის განივკვეთში
- c. წრედის უბანში
- d. წრედში

Question 2

რომელი დამუხტული ნაწილაკების მიმართულ მოძრაობას წარმოადგენს ელექტრული დენი ლითონებში:

Select one:

- a. დადებითი იონების
- b. პროტონების
- c. ელექტრონების
- d. უარყოფითი იონების

Question 3

ჭეშმარიტია თუ მცდარი: ელექტრომომძრავებელი ძალა რიცხობრივად უდრის იმ მუშაობას, რომელსაც ასრულებენ გარე ძალები შეკრულ კონტურში ერთეულოვანი დადებითი მუხტის გადაადგილების დროს.

Select one:

- True
- False

Question 4

ელექტროტექნიკაში დენის მუშაობის (ენერჯის) ერთეულად მიღებულია კილოვატსაათი (კვტსთ). 1 კვტსთ ტოლია:

Select one:

- a. 3,6 ჯ
- b. $3,6 \cdot 10^3$ ჯ
- c. $3,6 \cdot 10^9$ ჯ
- d. $3,6 \cdot 10^6$ ჯ

Question 5

დაასრულეთ განმარტება: 1 კულონი არის მუხტის ის რაოდენობა, რომელიც გადის გამტარის განივკვეთში ----- .

Select one:

- a. ერთ წამში ერთი ამპერი დენის დროს
- b. ერთ წამში
- c. ერთი ამპერი დენის დროს
- d. ერთ წამში 2 ამპერი დენის დროს

Question 6

ჭეშმარიტია თუ მცდარი: "ელექტრული წრედის ყოველ კვანძში შემავალი დენების ჯამი მეტია ამავე კვანძიდან გამომავალი დენების ჯამის".

Select one:

- True
- False

Question 7

მაგნიტური ველის წყაროს წარმოადგენს (მონიშნეთ 3 პასუხი):

Select one or more:

- a. უძრავი მუხტი
- b. დენიანი გამტარი
- c. ელექტროსტატიკური ველი
- d. მოძრავი მუხტი
- e. ცვლადი ელექტრული ველი

Question 8

მაგნიტური ველის მიმართულების განსაზღვრის მიზნით ველში შეაქვთ (მონიშნეთ 2 პასუხი):

Select one or more:

- a. სასინჯი მუხტი
- b. უძრავი მუხტი
- c. დენიანი ჩარჩო
- d. დამუხტული ნაწილაკი
- e. მაგნიტური ისარი

Question 9

ჭეშმარიტია თუ მცდარი: "მაგნიტური ინდუქციის ერთეული 1 ტესლა არის ისეთი ერთგვაროვანი მაგნიტური ველის ინდუქცია, რომელიც

მოქმედებს გამტარის 1 მ სიგრძის მონაკვეთზე, თუ მასში გადის 1 ა დენი".

Select one:

- True
 False

Question 10

მაგნიტური ველი მოქმედებს (მონიშნეთ 3 პასუხი):

Select one or more:

- a. უძრავ მუხტზე
 b. მოძრავ მუხტზე
 c. დენიან გამტარზე
 d. მაგნიტურ ისარზე

Question 11

ჭეშმარიტია თუ მცდარი: 1 ამპერი არის ისეთი მუდმივი დენის ძალა, რომლის გავლისას ერთმანეთისაგან ერთი მეტრით დაშორებული ორი უსასრულოდ გრძელი გამტარი ვაკუუმში ერთმანეთზე მოქმედებს 1 ნ ძალით.

Select one:

- True
 False

Question 12

შეუსაბამეთ ერთმანეთს ფიზიკურ სიდიდეები და ერთეულები:

ინდუქციურობა L Answer 1

მაგნიტური ინდუქცია B Answer 2

მაგნიტური ნაკადი ϕ Answer 3

Question 13

შეუსაბამეთ ფიზიკური სიდიდეები და ერთეულები:

მაგნიტური ველის ინდუქცია Answer 1

მაგნიტური ველის დაძაბულობა Answer 2

ინდუქციურობა Answer 3

მაგნიტური ველის ნაკადი Answer 4

Question 14

ცვლადი დენის წრედში ტექნიკური სიხშირე $\nu = 50$ ჰერცს. რას უდრის ω წრიული სიხშირე:

Select one:

- a. 300 ჰერცი
- b. 314 ჰერცი
- c. 200 ჰერცი
- d. 250 ჰერცი

Question 15

დაასრულეთ განმარტება:

ცვლადი დენი ეწოდება დენს, რომლის ----- .

Select one:

- a. სიდიდე და მიმართულება არ იცვლება
- b. მხოლოდ სიდიდე იცვლება
- c. მხოლოდ მიმართულება იცვლება
- d. სიდიდე და მიმართულება პერიოდულად იცვლება

Question 16

ცვლადი დენის წრედში, სიმძლავრის გამოსათვლელ ფორმულაში $N = I$ ეგ $E_{\text{ეგ}} \cos \varphi$, რა სიდიდეა I ეგ:

Select one:

- a. ე.მ.ძ.-ის ეფექტური (მოქმედი) მნიშვნელობა
- b. ე.მ.ძ. -ის მნიშვნელობა
- c. დენის მნიშვნელობა
- d. დენის ეფექტური (მოქმედი) მნიშვნელობა

Question 17

დენის ძალის მყისი მნიშვნელობა გამოითვლება ფორმულით (q არის მუხტის სიდიდე):

Select one:

- a. $I = \frac{t}{dq}$
- b. $I = dq \cdot dt$
- c. $I = \frac{dt}{dq}$
- d. $I = \frac{dq}{dt}$

Question 18

პარალელურად შეერთებულია n ერთნაირი გამტარი. რამდენჯერ შეიცვლება წრედის სრული წინაღობა, თუ მათ შევაერთებთ მიმდევრობით:

Select one:

- a. გაიზრდება n -ჯერ
- b. გაიზრდება n^2 -ჯერ
- c. შემცირდება n^2 -ჯერ
- d. შემცირდება n -ჯერ

Question 19

ომის კანონის სხვადასხვა სახით წარმოდგენილ ფორმულებს შეუსაბამეთ სახელწოდებები:

$I = \frac{U}{R}$ Answer 1

$I = \frac{\epsilon}{R+r}$ Answer 2

$\vec{j} = \sigma \vec{E}$ Answer 3

Question 20

ომის კანონიდან გამომდინარე (სრული, ჩაკეტილი წრედისათვის) ϵ - ე.მ.ძ.გამოისახება ფორმულით: , (I - დენის ძალა):

Select one:

- a. $\epsilon = I(R + r)$
- b. $\epsilon = I(R + r)^2$
- c. $\epsilon = \frac{I}{R+r}$
- d. $\epsilon = I^2(R + r)$

Question 21

რომელი ფორმულით გამოისახება მაგნიტური ინდუქცია (I არის დენის ძალა):

Select one:

- a. $B = \frac{M}{IS}$
- b. $B = MIS$
- c. $B = \frac{IS}{M}$
- d. $B = \frac{I}{MS}$

Question 22

ჭეშმარიტია თუ მცდარი: თუ (S) ზედაპირი შეკრულია, მაშინ მისი გამჭოლი მაგნიტური ინდუქციის ნაკადი 2π - ს ტოლია.

Select one:

- True
- False

Question 23

რომელი ფორმულით არ გამოისახება ამპერის კანონი ($d\vec{l}$ არის დენის უსასრულოდ მცირე ელემენტი):

Select one:

- a. $dF = B \sin \alpha$
- b. $d\vec{F} = I [\vec{dl} \cdot \vec{B}]$
- c. $dF = IBdl$
- d. $dF = IBdl \sin \alpha$

Question 24

ლორენცის ძალის გამომსახველ ფორმულაში $F = qvB \sin \alpha$, რა სიდიდეა v :

Select one:

- a. დამუხტული ნაწილაკის რხევის სიხშირე
- b. დამუხტული ნაწილაკის სიჩქარე
- c. ნაწილაკის რხევის სიხშირე
- d. ნაწილაკის სიჩქარე

Question 25

შეუსაბამეთ განსაზღვრებები ერთმანეთს:

ძალა	Answer 1	<input type="text" value="Choose..."/>
ვოლტმეტრი	Answer 2	<input type="text" value="Choose..."/>
ტესლა	Answer 3	<input type="text" value="Choose..."/>
ელექტრომაგნიტური ინდუქცია	Answer 4	<input type="text" value="Choose..."/>

Question 26

მაგნიტურ ველში გამტარის გადაადგილებაზე შესრულებული მუშაობა ტოლია (I არის დენის ძალა):

Select one:

- a. $A = LI/dI$
- b. $A = L/IdI$
- c. $A = \int_0^I LI dl$
- d. $A = LI dI$

Question 27

რომელი ფორმულით გამოითვლება ინდუქციური წინაღობა (ω -არის ცვლადი დენის სიხშირე):

Select one:

- a. $R_L = \omega L$
- b. $R_L = \frac{L}{\omega}$
- c. $R_L = \omega^2 L$
- d. $R_L = \frac{\omega}{L}$

Question 28

ცვლადი დენის წრედში ელექტრული რეზონანსის მოვლენის დროს, რეზონანსული სიხშირე განისაზღვრება პირობიდან (ω არის ცვლადი დენის სიხშირე):

Select one:

- a. $L\omega = \frac{C}{\omega}$
- b. $L\omega = \frac{1}{C\omega}$
- c. $L\omega = \frac{\omega}{C}$
- d. $L\omega = C\omega$

Question 29

რას უდრის ერთმანეთთან მიმდევრობით შეერთებული 2 კონდენსატორისაგან შედგენილი წრედის ელექტროტევადობა, თუ თითოეულის ელექტროტევადობა შესაბამისად ტოლია: 6ფ და 7ფ. (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი მესედის სიზუსტით, მაგ: 1.23)

Answer:

Question 30

გამოთვალეთ სითბოს რაოდენობა, რომელიც გამოიყოფა 20 ომი წინაღობის გამტარში, თუ მასში გადის 5 ამპერი დენი 11 წამის განმავლობაში (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ.1.23).

Answer:

Question 31

მართკუთხა ჩარჩო, რომლის გვერდებია 5 სმ. და 8 სმ, ბრუნავს 2 ტესლა ინდუქციის მაგნიტურ ველში. ჩარჩოში გამავალი დენის სიდიდეა 4 ამპერი. კუთხე მაგნიტური ველის ინდუქციის ვექტორსა და ჩარჩოს ზედაპირისადმი ნორმალს შორის 90 გრადუსია. რას უდრის ჩარჩოზე მოქმედი ძალის მომენტის სიდიდე (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი მეათასედის სიზუსტით. მაგ. 1.234).

Answer:

Question 32

რამდეჯერ გაიზრდება მაგნიტურ ველში მუხტზე მოქმედი ძალა, თუ მუხტის სიდიდე გაიზრდება 10-ჯერ, ხოლო მისი სიჩქარე კი 5-ჯერ. (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ; 12.0)

Answer:

Question 33

რას უდრის კოჭას თვითინდუქციის ე.მ.ძ-ს აბსოლუტური სიდიდე, თუ კოჭას ინდუქციურობაა 3 ჰენრი, ხოლო კოჭაში დენის ცვლილების სიჩქარე (dI/dt) ; 6 ა/წმ (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ: 1.23).

Answer: