

ზოგადი ფიზიკა 1 ორ სემესტრიანი (სამშენებლო, ენერგეტიკა-ტელეკომუნიკაცია, სამთო-გეოლოგია, ქიმია-მეტალურგია, სატრანსპორტო, აგრარული I კურსი), (ინფორმატიკა II კურსი)
I სემესტრი. 2017-2018 წელი
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

კითხვა 1

დაასრულეთ განმარტება: კინემატიკის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს ----
- .

აირჩიეთ ერთი:

- a. სხეულის გადაადგილების შესწავლა
- b. სხეულის გადაადგილების განსაზღვრა დროის ნებისმიერ მომენტში
- c. სხეულის მდებარეობის განსაზღვრა სივრცეში დროის ნებისმიერ მომენტში
- d. სხეულის მოძრაობის შესწავლა

კითხვა 2

შეუსაბამეთ ბრუნვითი მოძრაობის დროს წერტილის მახასიათებელი წირითი სიდიდეები (s , v , a_T) კუთხურ სიდიდეებს:

s Answer 1

v Answer 2

a_T Answer 3

კითხვა 3

მასათა ადიტიურობის პრინციპის თანახმად, რომელია სწორი განმარტება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. სხეულთა სისტემის მასა ნაკლებია ცალკეულ სხეულთა მასების ჯამზე
- b. სხეულთა სისტემის მასა ტოლია მასების ჯამის
- c. სხეულთა სისტემის მასა ტოლია ცალკეულ სხეულთა მასების ჯამის
- d. სხეულთა სისტემის მასა მეტია ცალკეულ სხეულთა მასების ჯამზე

კითხვა 4

დაასრულეთ განმარტება: ნებისმიერი ორი m_1 და m_2 მასის სხეულის გარშემო არსებობს მატერიალური გარემო, სადაც თავს იჩენს მიზიდულობის ძალების მოქმედება. ამ მატერიალურ გარემოს ეწოდება ----- .

აირჩიეთ ერთი:

- a. ელექტრული ველი

- b. გრავიტაციული ველი
- c. მაგნიტური ველი
- d. ელექტროსტატიკური ველი

კითხვა 5

რომელია სიმძლავრის ერთეული (SI) ერთეულთა საერთაშორისო სისტემაში?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ვატი
- b. ერგი
- c. ნიუტონი
- d. მ.წმ
- e. ჯოული
- f. დინი

კითხვა 6

დაასრულეთ განმარტება: მექანიკური სისტემის ენერჯიის იმ ნაწილს, რომელიც სიჩქარის ფუნქციაა ეწოდება ----- .

აირჩიეთ ერთი:

- a. მექანიკური ენერჯია
- b. კინეტიკური ენერჯია
- c. პოტენციური ენერჯია
- d. შინაგანი ენერჯია

კითხვა 7

მყარი სხეულის გადატანითი მოძრაობის ძირითადი განტოლება წარმოადგენს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ნიუტონის მეორე კანონს, ჩაწერილს სხეულის მასათა ცენტრისთვის
- b. ნიუტონის მეორე კანონს
- c. ნიუტონის მესამე კანონს
- d. ნიუტონის პირველ კანონს, ჩაწერილს სხეულის მასათა ცენტრისთვის

კითხვა 8

რხევითი მოძრაობის დამახასიათებელი სიდიდეებია (მონიშნეთ 3 პასუხი):

Select one or more:

- a. სიხშირე
- b. ამპლიტუდა
- c. პერიოდი
- d. მასა
- e. იმპულსი

კითხვა 9

ყოველი პერიოდული (რხევითი) პროცესის გავრცელებას სივრცეში გარკვეული სიჩქარით ეწოდება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. გადაადგილება
- b. ტალღა
- c. რხევა
- d. მოძრაობა

კითხვა 10

დაასრულეთ განმარტება: იდეალური აირი ეწოდება აირს, რომლის მოლეკულები განიხილება, როგორც ნივთიერი წერტილები, რომელთა შორის ურთიერთქმედება --- -- .

აირჩიეთ ერთი:

- a. უგულვებელყოფილია, დაჯახების მომენტის გარდა
- b. მაქსიმალურია
- c. მაქსიმალურია, დაჯახების მომენტის გარდა
- d. მინიმალურია

კითხვა 11

ყოველი იდეალური აირის 1 მოლი ნივთიერება ერთნაირი წნევისა და ტემპერატურის პირობებში, იკავებს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. მასის პროპორციულ მოცულობას
- b. სხვადასხვა მოცულობას
- c. ტილ მოცულობას
- d. სიმკვრივის პროპორციულ მოცულობას

კითხვა 12

შეარჩიეთ m მასის იდეალური აირის მდგომარეობის მახასიათებელი 3 პარამეტრის ერთობლიობა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. \vec{v} სიჩქარე, \vec{a} აჩქარება, P წნევა
- b. V მოცულობა, P წნევა, \vec{a} აჩქარება
- c. \vec{a} აჩქარება, T აბსოლუტური ტემპერატურა, P წნევა
- d. P წნევა, V მოცულობა, T აბსოლუტური ტემპერატურა

კითხვა 13

დაასრულეთ განმარტება: ელექტროსტატიკური ველი ეწოდება ველს, რომელიც ----- .

აირჩიეთ ერთი:

- a. შექმნილია უძრავი ელექტრული მუხტით
- b. შექმნილია მოძრავი ელექტრული მუხტით
- c. არსებობს ელექტრული დენის გარშემო
- d. არსებობს მაგნიტური ისარის გარშემო

კითხვა 14

შეუსაბამეთ ერთმანეთს:

- | | | |
|-----------------|----------|----------|
| ფარადი | Answer 1 | ?????... |
| ვოლტმეტრი | Answer 2 | ?????... |
| ელექტროტევადობა | Answer 3 | ?????... |

კითხვა 15

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

აირჩიეთ ერთი:

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

კითხვა 16

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

აირჩიეთ ერთი:

- a. $3,6 \cdot 10^9$ ჯ
- b. 3,6 ჯ

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

კითხვა 17

რიცხვით მნიშვნელობებს შეუსაბამეთ სიტყვიერი დასახელებები:

- 10^{-6} მეტრი Answer 1
- 10^{-3} მეტრი Answer 2
- 10^3 მეტრი Answer 3
- 10^{-12} მეტრი Answer 4
- 10^{-1} მეტრი Answer 5
- 10^{-9} მეტრი Answer 6
- 10^{-2} მეტრი Answer 7

კითხვა 18

შეუსაბამეთ მრუდწირული მოძრაობის დამახასიათებელ ფიზიკურ სიდიდეებს ტრაექტორიის მოცემულ წერტილში მიმართულებები:

- ტანგენციალური აჩქარება Answer 1
- სიჩქარე Answer 2
- გადაადგილება Answer 3
- ნორმალური აჩქარება Answer 4

კითხვა 19

ნიუტონის მეორე კანონი გამოისახება ფორმულით , P არის იმპულსი, m - მასა, a - აჩქარება (მონიშნეთ 2 პასუხი):

Select one or more:

- a. $\vec{F} = \vec{a}$
- b. $\vec{F} = \frac{d\vec{a}}{dt}$
- c. $\vec{F} = m\vec{a}$
- d. $\vec{F} = m \frac{dP}{dt}$
- e. $\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt}$

კითხვა 20

მოცემული ფორმულებიდან, რომელი გამოსახავს მსოფლიო მიზიდულობის კანონს (G არის გრავიტაციული მუდმივა, M - დედამიწის მასა):

აირჩიეთ ერთი:

- a. $F = G \frac{R^2}{M}$
- b. $F = G \frac{Mm}{R^2}$
- c. $F = G \frac{R^2}{mM}$
- d. $F = G \frac{M}{R^2}$

კითხვა 21

მატერიალური წერტილის იმპულსის მომენტის

გამოსათვლელ ფორმულაში $\vec{L} = [\vec{r} \cdot \vec{K}]$, შეუსაბამეთ ფიზიკურ სიდიდეებს დასახელებები:

\vec{r} Answer 1

\vec{L} Answer 2

\vec{K} Answer 3

კითხვა 22

რხევის პერიოდი T ტოლია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. $T = \frac{\omega_0}{2\pi}$
- b. $T = \frac{2\pi}{\omega_0}$
- c. $T = 2\pi\omega_0$
- d. $T = \frac{\omega_0}{2}$

კითხვა 23

ნივთიერების მასა არის m , მოლური მასა - M , ავოგადროს რიცხვი - N_A , ნივთიერებაში შემავალი ატომების (მოლეკულების) რიცხვი ტოლია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. $N = \frac{M}{m} N_A$
- b. $N = m M N_A$
- c. $N = \frac{m}{M} N_A$
- d. $N = \frac{N_A}{m} M$

კითხვა 24

შეუსაბამეთ სიმბოლოები და სიდიდეები ერთმანეთს:

\vec{E} Answer 1

φ Answer 2

N Answer 3

q Answer 4

კითხვა 25

ერთნაირ ნიშნიანი ელექტრული მუხტების ელექტროსტატიკური ურთიერთქმედების ძალა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. $\vec{F} < 0$
- b. $\vec{F} > 0$
- c. $\vec{F} = 0$
- d. $\vec{F} = \infty$

კითხვა 26

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

აირჩიეთ ერთი:

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

კითხვა 27

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

კითხვა 28

მყარი სხეულის გადატანითი მოძრაობის ძირითადი განტოლება სხეულის მასათა (c) ცენტრის მიმართ მოცემულია გამოსახულებებით (მონიშნეთ 2 პასუხი):

Select one or more:

- a. $\vec{F} = m \frac{d\vec{r}_c}{dt}$
- b. $\vec{F} = m \frac{d^2\vec{r}_c}{dt^2}$
- c. $\vec{F} = m\vec{v}_c$
- d. $\vec{F} = \vec{v}_c$
- e. $\vec{F} = m\vec{a}_c$

კითხვა 29

იპოვეთ $m=9\text{კგ}$. მასის სხეულის კინეტიკური ენერჯის ცვლილება, თუ მისი სიჩქარე 10მ/წმ -დან 25მ/წმ -მდე გაიზარდა. (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ: 1.23).

Answer:

კითხვა 30

იპოვეთ სხეულზე მოქმედი ძალის მომენტი, თუ მასზე მოქმედი ძალა $F=12\text{ნ}$, ხოლო ძალის მხარი $l=5\text{მ}$. (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი მეასედის სიზუსტით, მაგ: 1.23).

Answer:

კითხვა 31

ბრტყელი ტალღა ვრცელდება x - ღერძის დადებითი მიმართულებით. ტალღის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე $s=12\cos(403\pi t-0.4\pi x)$, განსაზღვრეთ ტალღის სიგრძე (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ. 1.23):

Answer:

კითხვა 32

ბრტყელი კონდენსატორის ფირფიტებს შორის მანძილი შევამცირეთ 4-ჯერ, ხოლო კონდენსატორის ფირფიტების ფართობი გავზარდეთ 23-ჯერ, რის შედეგადაც კონდენსატორის ტევადობა გაიზარდა m -ჯერ. განსაზღვრეთ m - ის მნიშვნელობა და ჩაწერეთ ველში (მაგ.1.23).

Answer:

კითხვა 33

გამოთვალეთ სითბოს რაოდენობა, რომელიც გამოიყოფა 3 ომი წინაღობის გამტარში, თუ მასში გადის 8 ამპერი დენი 2 წამის განმავლობაში (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ.1.23).

Answer: