

შესავალი კლასიკურ ფიზიკაში 1 (აგრარული).

II სემესტრი. 2020-2021 წელი

(შუასემესტრული გამოცდის ნიმუში)

Question 1

დაასრულეთ განმარტება: კინემატიკის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს --- .

Select one:

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

Question 2

ჭეშმარიტია თუ მცდარი:

„ფიზიკური სიდიდის გამზომი ხელსაწყო სიზუსტე (ცდომილება) არ აღემატება ხელსაწყო უმცირესი დანაყოფის ფასის ნახევარს.“

Select one:

- True
- False

Question 3

მოცემული განტოლებებიდან რომელი აღწერს თანაბარ მოძრაობას:

Select one:

- a. $S_x = S_{0x} + \frac{a_x \cdot t^2}{2}$
- b. $S_x = V_{0x} \cdot t + \frac{a_x \cdot t^2}{2}$
- c. $S_x = S_{0x} + V_{0x} \cdot t + \frac{a_x \cdot t^2}{2}$
- d. $S_x = X_0 + V_{0x} \cdot t$

Question 4

ათვლის სისტემას, რომელშიც სამართლიანია ნიუტონის პირველი კანონი, ეწოდება:

Select one:

- a. უძრავი
- b. ინერციული
- c. მოძრავი

d. არაინერციული

Question 5

ფიზიკური სიდიდე, რომელიც წარმოადგენს სხეულის ინერციული და გრავიტაციული თვისებების ზომას არის:

Select one:

- a. ძალა
- b. მასა
- c. სიჩქარე
- d. წონა

Question 6

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

Select one or more:

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

Question 7

რა სახის მოძრაობისას ემთხვევა განვლილი მანძილი გადაადგილების სიდიდეს?

Select one:

- a. წრეწირზე მოძრაობისას
- b. წრფივი მოძრაობისას, თუ მოძრაობის მიმართულება უცვლელია
- c. მრუდწირული მოძრაობისას, თუ მოძრაობის მიმართულება იცვლება
- d. წრფივი მოძრაობისას, თუ მოძრაობის მიმართულება იცვლება

Question 8

ჭეშმარიტია თუ მცდარი:

„ბრუნვითი მოძრაობის დროს სხეულის ყველა წერტილი მოძრაობს ერთნაირი სიჩქარით და ერთნაირი აჩქარებით.“

Select one:

- True
- False

Question 9

დაასრულეთ განმარტება :

მყარი სხეულის ბრუნვითი მოძრაობა უცვლელი ღერძის მიმართ ეწოდება ისეთ მოძრაობას, როდესაც სხეულის წერტილები შემოწერენ წრეწირებს, რომელთა ----- .(მონიშნეთ 2 პირობა)

Select one or more:

- a. სიბრტყეები ემნიან მახვილ კუთხეს
- b. ცენტრები მდებარეობენ ბრუნვის ღერძზე
- c. სიბრტყეები ურთიერთპარალელურია
- d. ცენტრები ერთ სიბრტყეშია
- e. სიბრტყეები ურთიერთმართობულია

Question 10

რომელია სიმძლავრის ერთეული (SI) ერთეულთა საერთაშორისო სისტემაში?

Select one:

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

Question 11

მუშაობა იზომება სხეულზე მოდებული ძალისა და ამ ძალის მოქმედების მიმართულებით შესრულებული გადაადგილების:

Select one:

- a. შეფარდებით
- b. სხვაობით
- c. ნამრავლით
- d. ჯამით

Question 12

\vec{F} ძალის მიერ \vec{s} გადაადგილებაზე შესრულებული მუშაობა გამოითვლება ფორმულით:

Select one:

- a. $A = F \cdot dv$
- b. $\vec{A} = F\vec{v}$
- c. $dA = (\vec{F} \cdot d\vec{s})$
- d. $A = \frac{F}{s}$

Question 13

ჭეშმარიტია თუ მცდარი: "იზოლირებულ სისტემაში მიმდინარე პროცესების შედეგად ენერჯიის ერთი სახე შეიძლება გაიზარდოს, მეორე შემცირდეს ისე, რომ სისტემის სრული ენერჯია დარჩეს მუდმივი".

Select one:

- a. მცდარი
- b. ჭეშმარიტი

Question 14

სხეულის კინეტიკური ენერჯია დამოკიდებულია (მონიშნეთ ერთობლიობა):

Select one:

- a. სხეულის მდებარეობაზე და სიჩქარეზე
- b. სხეულის მასაზე და მდებარეობაზე
- c. სხეულის მასაზე და სიჩქარეზე
- d. სხეულის მასაზე, მდებარეობაზე და აჩქარებაზე

Question 15

ცვლადი F ძალის მიერ მატერიალური (ნივთიერი) წერტილის P_1 წერტილიდან P_2 წერტილში გადასაადგილებლად შესრულებული მუშაობა გამოისახება ფორმულით (მონიშნეთ 2 შესაძლო პასუხი):

Select one or more:

- a. $A = \int_{P_1}^{P_2} (\vec{F} \cdot d\vec{s})$
- b. $A = F s$
- c. $A = \int F ds$
- d. $A = F \cos \alpha$
- e. $A = \int_{P_1}^{P_2} F ds \cos \alpha$

Question 16

ერთეულთა (SI) საერთაშორისო სისტემაში იმპულსის ერთეულია:

Select one:

- a. მ.მ /წმ²
- b. კგ.მ/წმ

- c. გ.სმ/წმ²
- d. კგ.მ/წმ²
- e. ნ.მ/წმ

Question 17

დაასრულეთ განმარტება:

ძალა არის იმპულსის ცვლილება ----- .

Select one:

- a. გარკვეულ მანძილზე
- b. დროის გარკვეულ შუალედში
- c. სივრცის გარკვეულ არეში
- d. გარკვეულ ინტერვალში

Question 18

m მასის ნივთიერი წერტილის ინერციის მომენტი უძრავი ღერძის მიმართ ეწოდება

Select one:

- a. ამ წერტილის მასის ნამრავლს რადიუს-ვექტორს
- b. ამ წერტილის მასის ნამრავლს ღერძამდე მანძილზე
- c. ამ წერტილის მასის ნამრავლს განვლილ მანძილზე
- d. ამ წერტილის მასის ნამრავლს ღერძამდე მანძილის კვადრატზე

Question 19

F ძალის მომენტი ეწოდება სიდიდეს, რომელიც უდრის ...

Select one:

- a. F ძალისა და სიჩქარის ნამრავლს
- b. r რადიუს-ვექტორისა და F ძალის ვექტორულ ნამრავლს
- c. F ძალისა და აჩქარების ნამრავლს
- d. F ძალისა და დროის ნამრავლს

Question 20

თუ მატერიალურ წერტილზე ძალა არ მოქმედებს ($\vec{F} = 0$), მაშინ მისი -----
- .

Select one:

- a. იმპულსი იცვლება
- b. იმპულსი არ იცვლება
- c. სიჩქარე იცვლება
- d. გადაადგილება იცვლება

Question 21

იპოვეთ წრფის გასწვრივ მოძრავი სხეულის მიერ ბოლო 3 წამში განვლილი მანძილი, თუ სხეული მოძრაობდა უსაწყისო სიჩქარით $t = 5$ წმ-ის განმავლობაში და მისი აჩქარება $a = 2\text{მ/წმ}^2$ (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მეასედი სიზუსტით, მაგ.1.23)

Answer:

Question 22

ვიპოვოთ სხეულის გადაადგილებაზე შესრულებული მუშაობა, თუ მასზე მოქმედი წევის ძალა ტოლია 2000 ნიუტონის. სხეული მოძრაობს უსაწყისო სიჩქარით 9 მ/წმ² აჩქარებით. და 2 მ/წმ² სიჩქარით. (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი მეასედის სიზუსტით მაგ: 1.234).

Answer:

Question 23

რა დროს მოანდომებს 450 მ სიგრძის გვირაბის გავლას 50 მ სიგრძის მატარებელი, თუ მისი სიჩქარეა 72 კმ/სთ? (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ. 1,23):

Answer:

Question 24

რა მუშაობას ასრულებს 40 ნ. ძალა 11 ნ. ტვირთის 8 მ. სიმაღლეზე ასატანად?

(ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი, მაგ: 1.234)

Answer:

Question 25

იპოვეთ წრიული დისკოს ინერციის მომენტი სიმეტრიის ღერძის მიმართ, თუ მისი მასა $m = 3\text{კგ}$ -ს, ხოლო რადიუსი 0.2მ-ია. (ველში ჩაწერეთ მხოლოდ რიცხვი მეასედის სიზუსტით. მაგ: 1,23)

Answer: