

Физика I
I სემესტრი. 2018-2019 წელი
Образец промежуточного теста
(შუალედური გამოცდის ნიმუში)

Question 1

В системе координат уравнения зависимости координат от времени называются:

Select one:

- a. уравнения динамики
- b. уравнения траектории
- c. уравнения кинематики
- d. линейные уравнения

Question 2

Какого вида движение совершается, если вектор ускорения равен нулю?

Select one:

- a. криволинейное равномерное (круговое)
- b. неравномерное линейное
- c. равномерное прямолинейное
- d. равноускоренное

Question 3

Завершите определение (отметьте 2 условия): Вращательное движение вокруг неизменной оси называется таким движением, когда точки тела описывают окружности и их ...

Select one or more:

- a. центры находятся на оси вращения
- b. плоскости взаимопараллельны
- c. плоскости создают острый угол
- d. центры находятся в одной плоскости
- e. плоскости взаимоперпендикулярны

Question 4

Завершите определение: Система, в которой находятся тела, взаимодействующие только между собой и не взаимодействующие с внешними телами, называется . . .

Select one:

- a. изолированной
- b. неизолированной

с. незамкнутая

Question 5

Масса изолированной системы:

Select one:

- a. меняется
- b. увеличивается
- c. уменьшается
- d. не меняется

Question 6

Система отсчета является инерциальной, если она движется относительно данной инерциальной системы:

Select one:

- a. прямолинейно и равномерно
- b. ускоренно
- c. прямолинейно и неравномерно
- d. криволинейно и неравномерно

Question 7

В международной системе единиц (SI) единицей работы и энергии является:

Select one:

- a. ньютон.см
- b. ватт
- c. ньютон
- d. м. сек
- e. джоуль

Question 8

Сила действует на материальную точку и совершает положительную работу. Это означает, что:

Select one:

- a. потенциальная энергия возрастает
- b. кинетическая энергия уменьшается
- c. кинетическая энергия возрастает
- d. потенциальная энергия не меняется

Question 9

Если на два различных тела действует один и тот же вращательный момент \vec{M} , тогда большее угловое ускорение получит то тело, у которого

Select one:

- a. момент инерции меньше
- b. скорость больше
- c. момент инерции больше
- d. масса больше

Question 10

Твердое тело совершит вращательное движение вокруг неподвижной оси, если хотя бы к одной его точке приложена сила, которая:

Select one:

- a. не проходит через ось вращения и параллельна ей
- b. не проходит через ось вращения и непараллельна ей
- c. проходит через ось вращения и параллельна ей
- d. проходит через ось вращения и непараллельна ей

Question 11

Приведите в соответствие направление физических величин криволинейного движения в данной точке траектории:

скорость

Answer 1

тангенциальное ускорение

Answer 2

нормальное ускорение

Answer 3

перемещение

Answer 4

Question 12

Скорость автомобиля 108 км/час. Чему равна скорость в м/сек?

Select one:

- a. 25
- b. 50
- c. 40
- d. 108
- e. 30
- f. 15

Question 13

Отметьте соответствующие физические единицы вращательного движения твердого тела:

- рад/сек Answer 1
- 1/сек Answer 2
- радиан Answer 3
- рад/сек² Answer 4
- секунда Answer 5

Question 14

Во время вращательного движения точки найдите связь между линейными (S, V, a_T) и угловыми величинами ($\varphi, \omega, \varepsilon$):

Select one or more:

- a. $V = \omega/R$
- b. $a_T = \varepsilon/R$
- c. $a_T = R\varepsilon$
- d. $S = R\varphi$
- e. $a_T = T\varepsilon$
- f. $S = \varphi/R$
- g. $S = T\varphi$
- h. $V = R\omega$
- i. $V = T\omega$

Question 15

Какая формула представляет I закон Ньютона (отметьте 2 вероятных ответа):

Select one or more:

- a. если $\vec{F} = 0$, то $\vec{a} \neq 0$
- b. если $\vec{F} = 0$, то $\vec{V} = const$
- c. если $\vec{F} \neq 0$, то $\vec{a} = 0$
- d. если $\vec{F} = 0$, то $\vec{a} = 0$

Question 16

Полный импульс изолированной системы:

Select one:

- a. переменная величина
- b. возрастает во времени
- c. уменьшается во времени
- d. постоянная величина

Question 17

Механическая энергия системы является (отметьте 2 вероятных ответа):

Select one or more:

- a. функцией состояния системы
- b. мерой состояния системы
- c. количественной мерой движения
- d. мерой системы

Question 18

Какая формула не является правильной для расчета мощности?

Select one:

- a. $N = \frac{dA}{dt}$
- b. $N = \frac{A}{t}$
- c. $N = F \cdot v$
- d. $N = F \cdot dt$

Question 19

В основном уравнении вращательного движения твердого

тела $\vec{M} = \frac{d\vec{L}}{dt}$ правая сторона указывает на:

Select one:

- a. изменение времени
- b. скорость изменения импульса
- c. изменение импульса
- d. скорость изменения момента импульса

Question 20

Момент силы \vec{F} твердого тела по отношению к неподвижной оси рассчитывается формулой:

Select one:

- a. $\vec{M} = [\vec{r}\vec{F}]$
- b. $M = rF \cos a$
- c. $M = [rF]$
- d. $\vec{M} = [\vec{r}F]$

Question 21

Скорость автомобиля $v=36\text{км/час}$. Чему равна скорость в м/сек. (внесите в поле только числа напр:1.2)

Answer:

Question 22

Найдите ускорение тела если она движется равноускоренно без начальной скорости проиденный путь = 29.1 м и время движения = 2 сек (внесите в поле только число, напр.1.23).

Answer:

Question 23

Точка вращается по окружности с радиусом 4м. со коростью 19м/сек. Определите центростремительное ускорение. (внесите в поле только число, напр.1.23)

Answer:

Question 24

Какая работа будет совершена, если силой 30 н поднять груз весом 14 н высоту 7 м?(внесите в поле только числа, напр.1.23)

Answer:

Question 25

Найдите кинетическая энергия тела, если масса тела $m = 10$ kg а скорость $v = 12$ М / сек. (внесите в поле только число, напр: 1.23).

Answer: