

Тесты по физике

Вариант №1

A1 Кто из ученых впервые установил, что свободное падение – движение равноускоренное и что его ускорение одинаково для всех тел?

- 1) Архимед 2) Галилей 3) Ньютон 4) Гюйгенс 5) Гук

A2 Какая векторная величина, изученная в механике, обладает свойством сохранения?

- 1) Сила. 2) Ускорение. 3) Импульс тела. 4) Скорость. 5) Энергия.

A3 На расстоянии R от центра Земли на тело действует сила тяжести F . Чему будет равна сила тяжести, действующая на тело, на расстоянии $2R$ от центра Земли?

- 1) F 2) $2F$ 3) $F/2$ 4) $4F$ 5) $F/4$

A4 Сила упругости, возникающая при деформации пружины, 20Н . Жесткость пружины 200Н/м . Чему равна деформация пружины?

- 1) 1 м 2) $0,1\text{ м}$ 3) $0,01\text{ м}$ 4) 4000 м 5) 10 м

A5 Уравнение координаты $x=20-4t+6t^2$, где координата выражена в м, время в с. Чему равна проекция скорости тела в начальный момент времени?

- 1) 20 м/с 2) -20 м/с 3) 4 м/с 4) -4 м/с 5) 6 м/с

A6 Мяч, брошенный вертикально вверх, упал через 4 с . Чему равна максимальная высота подъема? Ускорение свободного падения 10 м/с^2 .

- 1) 60 м 2) 20 м 3) 10 м 4) 4 м 5) среди ответов 1)-4) нет правильного

Часть В

B1. Лыжина плавает в воде. Объем ее подводной части равен 1800 м^3 . Каков объем надводной части лыжины? Плотность воды -1000 кг/м^3 , плотность льда -900 кг/м^3 .

B2. Кипятильник потребляет ток 4 А при напряжении 220 В . За какое время этот кипятильник нагреет $1,7\text{ л}$ воды от 28°С до кипения, если вся выделенная проводником с током теплота пошла на нагревание воды? Удельная теплоемкость воды $4200\text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{С}$.

B3. Вагон спускается с сортировочной горки без начальной скорости. Высота горки 40 м , длина 400 м . Коэффициент сопротивления движению вагона $0,05$. Определите скорость вагона в конце сортировочной горки.

B4. Два одинаковых шара, массой 4 кг каждый, сталкиваются и начинают двигаться вместе. Какое количество теплоты выделится при ударе, если один из них имел до удара скорость 5 м/с , а второй был неподвижен?

Тесты по физике

Вариант №2

A1. Какие физические величины зависят от выбора системы отсчета?

1) Координата. 2) Путь. 3) Перемещение. 4) Время. 5) Масса.

A2. Вода кристаллизуется при постоянной температуре. Поглощается или выделяется при этом энергия?

1) Поглощается. 2) Выделяется. 3) Может поглощаться, а может и выделяться.
4) Энергия не изменяется. 5) среди ответов 1)-4) нет правильного

A3. Вес груза, лежащего на столе, 2Н. Чему равен вес этого груза, если его подвесить к неподвижному динамометру?

1) 19,6Н 2) 9,8Н 3) 20Н 4) 10Н 5) 2Н

A4. Недеформированную пружину сжали на 0,1м. Жесткость пружины 90Н/м. Определите изменение потенциальной энергии пружины.

1) 0,45Дж 2) 1,45Дж 3) 0 Дж 4) 9Дж 5) 4,5Дж

A5. За 4с импульс тела изменился на 20кг·м/с под действием постоянной силы. Чему равна эта сила?

1) 20Н 2) 4Н 3) 80Н 4) 5Н 5) 10Н

A6. Линейная скорость вращения материальной точки равна 31,4м/с. Точка находится на расстоянии 10см от оси вращения. Период вращения точки равен:

1) 0,02с 2) 3,14с 3) 31,4с 4) 0,2с 5) 0,1с

Часть В

B1. Какой наибольший груз может выдержать на поверхности воды пробковый круг массой 4кг при полном погружении в воду? Плотность воды 1000кг/м³, пробки 200кг/м³. Ускорение свободного падения 10м/с².

B2. Определите коэффициент полезного действия электрического чайника, в котором 720г воды за 10 минут нагрелось от 16°C до 100°C при величине тока 8А и напряжении 120В. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·К.

B3. Подъемный кран поднимает гранитную плиту объемом 0,6м³. Найдите натяжение троса в момент подъема, если ускорение при этом 0,5м/с². Плотность гранита 2600 кг/м³.

B4. Конькобежец массой 60кг бросает в горизонтальном направлении камень массой 3кг со скоростью 8м/с. На какое расстояние откатится при этом конькобежец, если известно, что коэффициент трения о лед равен 0.02?