



Тест Физика 9 класс

- A1 Самолет с посадочной скоростью 216 км/ч остановился через 100 с после начала торможения. Считая, что торможение происходило с постоянным ускорением, определите необходимую длину взлетно-посадочной полосы. Выберите один ответ:**
- 1) 1080 м
 - 2) 2160 м
 - 3) 3000 м
 - 4) 3600 м
 - 5) 6 000 м
- A2 Воду нагрели от 20 °С до кипения на газовой плите с КПД 70 %, при этом было израсходовано 30 г газа с удельной теплотой сгорания 40 Мдж/кг. Какая масса воды была нагрета? Выберите один ответ:**
- 1) 0,42 кг
 - 2) 2 кг
 - 3) 2,5 кг
 - 4) 4,2 кг
 - 5) 10 кг
- A3 Два плоских зеркала расположены вертикально, под углом 60° друг другу. Луч света, идущий горизонтально, отражается сначала от первого зеркала, затем от второго. Чему равен угол отражения луча от второго зеркала, если угол отражения луча от первого зеркала 45° ? Выберите один ответ:**
- 1) 15°
 - 2) 30°
 - 3) 45°
 - 4) 60°
 - 5) 75°

A4 При изменении параметров колебательного контура передатчика длина волны электромагнитного излучения уменьшилась в два раза. Это произошло из-за того, что
Выберите один ответ:

- 1) емкость конденсатора увеличили в два раза
- 2) индуктивность катушки увеличили в два раза
- 3) емкость конденсатора уменьшили в четыре раза
- 4) индуктивность катушки уменьшили в два раза
- 5) емкость конденсатора увеличили в четыре раза

A5 В однородном магнитном поле под углом 30° к линиям магнитной индукции находится прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому идет ток 1,6 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует на проводник с силой 200 мН.
Выберите один ответ:

- 1) 0,08 Тл
- 2) 0,125 Тл
- 3) 0,5 Тл
- 4) 1,25 Тл
- 5) 2 Тл

A6 Две медные проволоки имеют одинаковую массу. Диаметр второй проволоки в два раза больше диаметра первой проволоки. Какое сопротивление имеет вторая проволока, если сопротивление первой проволоки равно 16 Ом?
Выберите один ответ:

- 1) 64 Ом
- 2) 32 Ом
- 3) 4 Ом
- 4) 2 Ом
- 5) 1 Ом

A7 Автомобиль ГАЗ 13 «Чайка» разгоняется до 100 км/ч за 20 с. Какое расстояние он при этом проходит?
Выберите один ответ:

- 1) 50 м
- 2) 100 м
- 3) 200 м
- 4) 278 м
- 5) 556 м

- A8 **Конденсатор ёмкостью 1000 мкФ заряжали постоянным током 1 мА в течение 1 мс. Каким будет напряжение на конденсаторе после зарядки? Выберите один ответ:**
- 1) 1 мВ
 - 2) 10 мВ
 - 3) 1 В
 - 4) 10 В
 - 5) 1000 В
- A9 **Какой должна быть площадь основания тонкостенного цилиндрического сосуда объемом 5 л, чтобы вода, заполняющая этот сосуд, оказывала на дно сосуда давление, равное нормальному атмосферному давлению? Выберите один ответ:**
- 1) 0,2 см²
 - 2) 0,5 см²
 - 3) 2 см²
 - 4) 5 см²
 - 5) 20 см²
- A10 **Бакен, качающийся на волнах, за 1 мин совершил 30 колебаний. Расстояние между гребнями волн равно 6 м. Определите скорость распространения волн. Выберите один ответ:**
- 1) 0,5 м/с
 - 2) 2 м/с
 - 3) 3 м/с
 - 4) 5 м/с
 - 5) 12 м/с
- A11 **Частота колебаний пружинного маятника 2 Гц. Каково максимальное смещение груза от положения равновесия, если за 2 с груз проходит путь равный 64 см. Выберите один ответ:**
- 1) 32 см
 - 2) 8 см
 - 3) 4 см
 - 4) 2 см
 - 5) 1 см

- A12 На отплывающую от берега озера лодку провожающий Петя бросает забытый Машей рюкзак в направлении движения лодки. С какой скоростью будет двигаться лодка после того как Маша поймает брошенный Петей рюкзак? Вес рюкзака 200 Н, его горизонтальная скорость 2,4 м/с. Масса лодки вместе с пассажирами 880 кг, её начальная скорость 0,15 м/с.
Выберите один ответ:
- 1) 0,2 м/с
 - 2) 0,24 м/с
 - 3) 0,32 м/с
 - 4) 0,4 м/с
 - 5) 0,48 м/с
- A13 Сосулька падает на землю, оторвавшись от крыши, и на высоте 4 м её потенциальная энергия становится вдвое меньше кинетической. С какой высоты падает сосулька?
Выберите один ответ:
- 1) 8 м
 - 2) 12 м
 - 3) 16 м
 - 4) 20 м
 - 5) 24 м
- A14 Железнодорожный состав из локомотива и 12 одинаковых цистерн массой 50 т каждая движется с ускорением 0,1 м/с². Какова сила натяжения сцепки между шестым и седьмым вагоном? Силой трения качения пренебречь.
Выберите один ответ:
- 1) 20 кН
 - 2) 30 кН
 - 3) 40 кН
 - 4) 50 кН
 - 5) 60 кН
- A15 При растяжении пружины от 10 см до 10,5 см была совершена работа 0,03 Дж. Какова жесткость пружины?
Выберите один ответ:
- 1) 2400 Н/м

- 2) 1500 Н/м
- 3) 1200 Н/м
- 4) 750 Н/м
- 5) 600 Н/м

В1 При перемещении из точки, удалённой от поверхности планеты NNN на 20750 км, в точку находящуюся на расстоянии 2750 км от поверхности этой планеты, ускорение свободного падения изменяется в 16 раз. Чему равен радиус планеты NNN в км?

В ответе укажите целое число без указания единицы измерения.

Пример правильного написания ответа: 111

Вставьте пропущенную фразу:

В2 В холодную жидкость массой 100 г бросили нагретую монетку. После установления теплового равновесия оказалось, что изменение температуры монетки в 75 раз больше изменения температуры жидкости. Чему равна масса монетки в граммах, если ее удельная теплоемкость в 12 раз меньше удельной теплоемкости жидкости?

В ответе укажите целое число без указания единицы измерения.

Пример правильного написания ответа: 11

Вставьте пропущенную фразу:

В3 Количество теплоты, получаемое от нагревателя на 25% больше количества теплоты, отдаваемого холодильнику. Чему равен КПД тепловой машины? Ответ выразить в процентах.

В ответе укажите целое число без указания единицы измерения.

Пример правильного написания ответа: 10

Вставьте пропущенную фразу:

В4 Из отрезка проволоки сделали рамку в форме прямоугольника ABCD с отношением сторон $AB:BC = 2:1$. Точки A и B подключили к источнику с

напряжением 30 В. Какова по абсолютной величине разность потенциалов между точками С и D?

В ответе укажите целое число без указания единицы измерения.

Пример правильного написания ответа: 10

Вставьте пропущенную фразу:

- B5 Размер изображения предмета, полученного на экране с помощью тонкой линзы в 3 раза больше размера самого предмета. Каково фокусное расстояние линзы (в см), если расстояние от предмета до экрана равно 48 см?**

В ответе укажите целое число без указания единицы измерения.

Пример правильного написания ответа: 1

Вставьте пропущенную фразу:



Тест Физика 10 класс

- A1 Отец ведет сына за руку и каждый из них считает количество своих шагов. Пройдя 100 м, они сравнили полученные результаты. Оказалось, что отец сделал 125 шагов, а сын в 1,6 раз больше. На сколько сантиметров отличается длина шага отца от длины шага сына? Выберите один ответ:**
- 1) 15 см
 - 2) 20 см
 - 3) 30 см
 - 4) 40 см
 - 5) 50 см
- A2 Энергия плоского воздушного конденсатора 900 нДж. Разность потенциалов между его обкладками 45 В. Какова площадь обкладок конденсатора, если расстояние между ними 0,1 мм? Выберите один ответ:**
- 1) 0,01 см²
 - 2) 0,1 см²
 - 3) 1 см²
 - 4) 10 см²
 - 5) 100 см²
- A3 Мяч, отскочив от верхней перекладины футбольных ворот, взлетел вертикально вверх на высоту 5 м, считая от перекладины, и упал на землю рядом с воротами. Сколько времени продолжался полет мяча после удара о перекладину, если высота ворот 2,2 м? Выберите один ответ:**
- 1) 1 с
 - 2) 1,2 с
 - 3) 2 с
 - 4) 2,2 с
 - 5) 2,44 с

- A4 **В состав двухзарядного отрицательного иона входят 50 частиц, включая 16 нейтронов. Сколько электронов входит в состав этого иона?**
Выберите один ответ:
- 1) 16
 - 2) 17
 - 3) 18
 - 4) 25
 - 5) 33
- A5 **На каком расстоянии от собирающей линзы находится предмет, если фокусное расстояние линзы равно 4 см, а размер изображения предмета равен размеру предмета?**
Выберите один ответ:
- 1) 0,125 см
 - 2) 0,5 см
 - 3) 4 см
 - 4) 8 см
 - 5) 12 см
- A6 **Металлический стержень подвешен в горизонтальном положении на двух одинаковых пружинах жесткостью 80 Н/м каждая. Средний участок стержня длиной 10 см находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого горизонтальны и перпендикулярны стержню. При пропускании по стержню тока длина пружин изменилась на 0,5 см. Какова индукция магнитного поля, если сила тока в стержне равна 2 А?**
Выберите один ответ:
- 1) 0,25 Тл
 - 2) 0,4 Тл
 - 3) 2 Тл
 - 4) 4 Тл
 - 5) 8 Тл
- A7 **ЭДС источника тока в замкнутой цепи 12 В. При силе тока 4 А напряжение на клеммах источника тока равно 4 В. Каким будет это напряжение при силе тока 1 А?**
Выберите один ответ:
- 1) 1 В
 - 2) 3 В
 - 3) 8 В
 - 4) 10 В

5) 16 В

A8 Мама с дочкой идут по улице, взявшись за руки. Длина шага дочки на 20 см меньше длины шага мамы. Сколько шагов сделала дочка, пройдя с мамой 300 м, если мама сделала 500 шагов ?

Выберите один ответ:

- 1) 10 м
- 2) 20 м
- 3) 600
- 4) 750
- 5) 1000

A9 Мощность тока в проводнике P . Если длину проводника и его диаметр увеличить в два раза, а напряжение на нем уменьшить в два раза, то мощность тока в проводнике будет равна

Выберите один ответ:

- 1) $0,25P$
- 2) $0,5P$
- 3) P
- 4) $2P$
- 5) $4P$

A10 Точки А, В и С находятся на одной прямой, при этом $AB = 2$ см, $AC = 3$ см. Точечный заряд $2q$ находится в точке А. Какой заряд находится в точке С, если напряженность электрического поля в точке В равна нулю?

Выберите один ответ:

- 1) $0,5q$
- 2) q
- 3) $1,5q$
- 4) $2q$
- 5) $8q$

A11 Идеальный одноатомный газ в изобарном процессе совершил работу, равную 800 Дж. При этом газ получил количество теплоты, равное

Выберите один ответ:

- 1) -1200 Дж
- 2) -400 Дж
- 3) 400 Дж
- 4) 1200 Дж

5) 2000 Дж

A12 В ходе теплового процесса объем идеального газа увеличился в 2 раза, его температура и масса уменьшились в 2 раза, при этом давление газа
Выберите один ответ:

- 1) увеличилось в 2 раза
- 2) уменьшилось в 2 раза
- 3) увеличилось в 4 раза
- 4) уменьшилось в 8 раз
- 5) не изменилось

A13 Сколько атомов водорода содержится в 90 г водяного пара? (N_A – число Авогадро)

Выберите один ответ:

- 1) $90N_A$
- 2) $45N_A$
- 3) $10N_A$
- 4) $5N_A$
- 5) $0,4N_A$

A14 Скоростной лифт в башне «Федерация» в Москва-Сити движется со скоростью 8 м/с. За какое время лифт набирает такую скорость, если сила натяжения тросов, на которых подвешена кабина лифта, изменяется при этом на 16 % ?

Выберите один ответ:

- 1) 1,6 с
- 2) 2 с
- 3) 3,2 с
- 4) 5 с
- 5) 8 с

A15 В центре подготовки космонавтов имени Гагарина установлены две центрифуги: ЦФ-7, радиус которой 7 м, и ЦФ-18 с радиусом 18 м. При движении человека в ЦФ-7 со скоростью v центробежное ускорение равно a . Каким будет центробежное ускорение человека в ЦФ-18 при такой же скорости движения?

Выберите один ответ:

- 1) $0,15 a$
- 2) $0,39 a$

- 3) 0,62 а
- 4) 2,6 а
- 5) 6,6 а

A16 Две казанские подружки встретились на перекрестке и, поговорив, пошли в разных направлениях: первая пошла по улице Фатыха Амирхана на север со скоростью 3 км/ч, вторая — по проспекту Хусаина Ямашева на восток со скоростью 4 км/ч. Модуль относительной скорости движения двух подружек равен

Выберите один ответ:

- 1) 1 км/ч
- 2) 2 км/ч
- 3) 3,5 км/ч
- 4) 5 км/ч
- 5) 7 км/ч

B1 Горнолыжника, стоящего на лыжах, равномерно поднимают к месту старта с помощью лебёдки, при этом, проехав по склону горы 85 метров он поднялся в высоту на 13 м. Чему равен коэффициент трения, если сила тяги лебёдки в 4,31 раз меньше силы тяжести, действующей на лыжника ? Считать, что направления векторов силы тяги и перемещения совпадают. Результат умножить на 1000 и записать целую часть полученного числа.

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

B2 Летящая горизонтально шайба после удара вратарской клюшкой полетела в обратном направлении, при этом модуль её скорости увеличился на 10 м/с. На сколько изменилась кинетическая энергия шайбы, если модуль изменения её импульса равен 8 кг·м/с ?

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

- В3 Высокий тонкостенный цилиндрический сосуд с площадью основания 20 см^2 наполовину наполнен водой. В воду опускают брусок из материала с плотностью 400 кг/м^3 , при этом давление жидкости на дно сосуда изменяется на 100 Па . Каков объем бруска в см^3 ?**

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

- В4 Из отрезка проволоки сделали рамку в форме четырехугольника ABCD с отношением сторон $AB:BC:CD:DA = 1:2:3:4$. Точки A и B подключили к источнику с напряжением 36 В . Какова по абсолютной величине разность потенциалов между точками C и D?**

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

- В5 Маша, ожидая подружку Мунису, стояла под фонарем, висящим у нее над головой на высоте $4,5 \text{ м}$ от земли. Отойдя от этого места на некоторое расстояние, она увидела, что длина её тени на земле стала в два раза больше её роста. На какое расстояние (в м) отошла Маша, если её рост равен $1,5 \text{ м}$?**

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:



Тест Физика 11 класс

A1 За какое время санки спустятся с ледяной горки длиной 5 м и высотой 1,25 м, если силой трения можно пренебречь?

Выберите один ответ:

- 1) 0,25 с
- 2) 0,5 с
- 3) 1 с
- 4) 2 с
- 5) 2,5 с

A2 Проволочная рамка площадью 25 см^2 находится в магнитном поле с индукцией 1 Тл, при этом плоскость рамки параллельна линиям магнитной индукции. За 1 с рамку поворачивают так, чтобы угол между плоскостью рамки и линиями магнитной индукции стал равен 30° . Какой ток идет по рамке во время её поворота, если скорость изменения магнитного потока, пронизывающего рамку, постоянна? Сопротивление рамки 0,5 Ом.

Выберите один ответ:

- 1) 0,25 мА
- 2) 0,43 мА
- 3) 2,5 мА
- 4) 4,3 мА
- 5) 6,25 мА

A3 Дифракционная решетка шириной 1 см содержит 2500 щелей и освещается монохроматическим светом, при этом дифракционный максимум четвертого порядка наблюдается под углом 30° . Чему равна длина волны света?

Выберите один ответ:

- 1) 160 нм
- 2) 400 нм
- 3) 500 нм
- 4) 800 нм
- 5) 1600 нм

- A4** Источник света в виде светящегося диска диаметром 2 см находится на оптической оси собирающей линзы с фокусным расстоянием 30 см. На экране, расположенном в фокальной плоскости линзы, наблюдается светлое пятно диаметром 4 см. На каком расстоянии от линзы находится источник света?
Выберите один ответ:
- 1) 120 см
 - 2) 90 см
 - 3) 60 см
 - 4) 45 см
 - 5) 15 см
- A5** Два одинаковых точечных источника излучают звуковые волны с одинаковой частотой и одинаковой начальной фазой. Наблюдатель находится на расстоянии 3 м от первого источника. На каком минимальном расстоянии от наблюдателя должен находиться второй источник, чтобы громкость звука от двух источников в точке наблюдения была максимальной, если его частота 136 Гц, а скорость распространения 340 м/с?
Выберите один ответ:
- 1) 0,5 м
 - 2) 1 м
 - 3) 1,5 м
 - 4) 2,5 м
 - 5) 5,5 м
- A6** Радиостанция «Бим Радио» работает в Казани на частоте 102,8 МГц, а в Бугульме на частоте 99 МГц. На сколько отличаются длины волн электромагнитного излучения передатчиков в Бугульме и Казани ?
Выберите один ответ:
- 1) 1,27 см
 - 2) 11,2 см
 - 3) 3,8 м
 - 4) 11,4 м
 - 5) 76,9 м
- A7** Максимальное значение напряжения на конденсаторе ёмкостью 10 нФ в колебательном контуре равно 600 мВ. Каково максимальное значение силы тока в катушке этого контура, если её индуктивность 900 мкГн ?

Выберите один ответ:

- 1) 12 мА
- 2) 4 мА
- 3) 2 мА
- 4) 4 мкА
- 5) 2 мкА

A8 Санки спустились без трения с ледяной горки высотой 1,8 м за 5 с. Какова длина горки?

Выберите один ответ:

- 1) 3,6 м
- 2) 5 м
- 3) 9 м
- 4) 15 м
- 5) 45 м

A9 При колебаниях пружинного маятника груз проходит расстояние между двумя крайними точками максимального отклонения от положения равновесия за 0,25 с. Каков вес груза, если жесткость пружины равна 395 Н/м ?

Выберите один ответ:

- 1) 197 Н
- 2) 100 Н
- 3) 25 Н
- 4) 10 Н
- 5) 2,5 Н

A10 Электрон в магнитном поле с индукцией 3,5 Тл движется перпендикулярно линиям магнитной индукции по окружности. Время полного оборота при этом равно

Выберите один ответ:

- 1) 98 нс
- 2) 12,7 пс
- 3) 10,2 пс
- 4) 3,2 пс
- 5) 0,32 пс

A11 Проводник с током, расположенный в магнитном поле перпендикулярно линиям магнитной индукции, повернули на угол α в плоскости

параллельной этим линиям, при этом сила, действующая на проводник, уменьшилась. На какой угол следует дополнительно повернуть проводник в том же направлении, чтобы эта сила стала равной нулю? ($\alpha < 90^\circ$)

Выберите один ответ:

- 1) 90°
- 2) α
- 3) 2α
- 4) $90^\circ - \alpha$
- 5) $90^\circ + \alpha$

A12 На участке электрической цепи два резистора $R_1 = 10$ и R_2 включены параллельно друг другу и соединены последовательно с резистором $R_3 = 12$ Ом. Напряжение на резисторе R_3 равно 30 В. Чему равно сопротивление резистора R_2 , если напряжение на нем равно 15 В?

Выберите один ответ:

- 1) 6 Ом
- 2) 10 Ом
- 3) 15 Ом
- 4) 20 Ом
- 5) 24 Ом

A13 В вершинах В и С прямоугольного треугольника ABC (угол А прямой) находятся два точечных заряда $q_1 = 9$ нКл и $q_2 = 8$ нКл соответственно. Модуль напряженности поля, создаваемого зарядом q_1 в точке А, равен Е. Чему равен модуль напряженности поля, создаваемого в точке А зарядом q_2 , если $AB = 12$ мм, $BC = 20$ мм ?

Выберите один ответ:

- 1) 1,5 Е
- 2) 1,25 Е
- 3) 1,11 Е
- 4) 0,67 Е
- 5) 0,5 Е

A14 КПД идеальной тепловой машины 75 %. Температуру нагревателя увеличили на 100 К. Каким должно быть изменение температуры холодильника, чтобы КПД увеличился на 5% , если начальная температура холодильника равна 300 К?

Выберите один ответ:

- 1) —40 К

- 2) —25 K
- 3) + 5 K
- 4) + 75 K
- 5) + 105 K

A15 При постоянном давлении, равном 499 кПа, объем газообразного водорода массой 1 г увеличился на 100 см³. При этом температура газа изменилась на ...

Выберите один ответ:

- 1) 0,5 °C
- 2) 1,7 °C
- 3) 6 °C
- 4) 12 °C
- 5) 41,5 °C

A16 Монетку, лежащую на ладони, подбросили вертикально вверх. Монетка оторвалась от ладони на высоте 1 м от поверхности земли. На высоте 1,5 м, считая от точки отрыва, скорость монетки уменьшилась в два раза. На какую высоту над землей поднимется монетка?

Выберите один ответ:

- 1) 7 м
- 2) 5,5 м
- 3) 4 м
- 4) 3 м
- 5) 2,5 м

B1 Свободно падающее на землю тело за последнюю секунду падения прошло путь в 7 раз больше, чем за первую секунду. С какой высоты падало тело (в метрах)?

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

B2 Футбольный мяч массой 450 г, летящий горизонтально, после удара футболиста полетел вертикально вверх со скоростью 24 м/с. Какой была скорость мяча (в м/с) перед ударом, если модуль изменения его импульса при ударе равен 13,5 кг·м/с ?

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "30"

Вставьте пропущенную фразу:

- В3 В вертикальном цилиндрическом сосуде под поршнем, способным перемещаться безтрения, находится 5 молей одноатомного газа при давлении 16,9 кПа. После того как газу сообщили некоторое количество теплоты, его температура повысилась на 4 °С, а объем увеличился на 3 л. Какое количество теплоты (в Дж) сообщили газу?**

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

- В4 Из отрезка проволоки сделали рамку в форме прямоугольника ABCD с отношением сторон $AB:BC = 3:5$. Точки A и C подключили к источнику с напряжением 16 В. Какова по абсолютной величине разность потенциалов между точками B и D?**

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

- В5 Большое плоское зеркало стоит на полу в вертикальном положении. В точке, расположенной на расстоянии L от зеркала и на высоте H от пола находится лазер. Луч лазера падает на зеркало в точке, находящейся на высоте h от пола, при этом отраженный луч образует световое пятно на полу, на расстоянии l от зеркала. Найдите высоту H, если $L = 3$ м, $l = 1,5$ м, $h = 1$ м. Плоскость падения лазерного луча перпендикулярна и полу, и зеркалу.**

Ответ запишите в виде целого числа, не указывая единицы измерения.

Пример правильно записанного ответа: "20"

Вставьте пропущенную фразу:

--