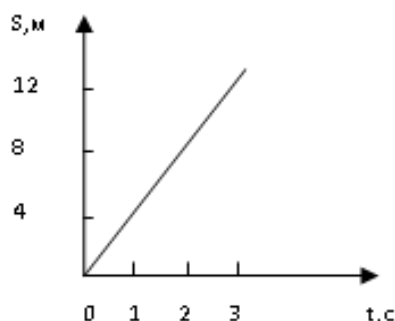


**Промежуточная аттестация  
по физике  
7 класс  
Часть А**

- A.1. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?  
1) молекула 2) плавление 3) километр 4) золото
- A.2. Что из перечисленного является физической величиной?  
1) секунда 2) сила 3) ватт 4) джоуль
- A.3. Что является единицей массы в Международной системе единиц?  
1) килограмм 2) ватт 3) ньютон 4) джоуль
- A.4. При измерении длины карандаша линейкой с ценой деления 1 см ученик определил, что искомая длина лежит между штрихами с цифрами 14 и 15. Как правильно записать результат измерения?  
1)  $14 \pm 1$  см 2)  $14 \pm 2$  см 3)  $15 \pm 1$  см 4)  $15 \pm 0,5$  см
- A.5. Тело сохраняет свой объём и форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество?  
1) в жидком 2) в твёрдом 3) в газообразном 4) может находиться в любом состоянии
- A.6. На рис. Изображён график зависимости пути от времени при равномерном движении определите скорость движения



- 1) 4 м/с 2) 2 м/с 3) 0,25 м/с 4) 8 м/с
- A.7. Тело объёмом  $20 \text{ см}^3$  состоит из вещества плотностью  $7,3 \text{ г/см}^3$ . Какова масса тела?  
1) 0,146г 2) 146г 3) 2,74г 4) 2,74 кг
- A.8. С какой силой притягивается к земле тело массой 5 кг?  
1) 5 Н 2) 5 кг 3) 50 Н 4) 50 кг

**Часть В**

V.1. Установите соответствие между физическими величинами, анализируя следующую ситуацию: «С крыши высотного здания падает сосулька определённой массы, как при этом будет изменяться её скорость, кинетическая энергия и потенциальная энергия относительно земли? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало».

**Физические величины**

- А) скорость  
Б) кинетическая энергия  
В) потенциальная энергия

**Характер изменения**

- 1) увеличится  
2) уменьшится  
3) не изменится

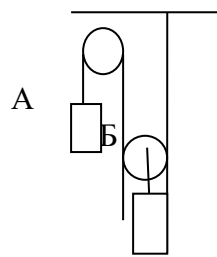
Ответ:

А	Б	В

V.2. Подъёмный кран поднимает за 20 с вертикально вверх на высоту 10 м груз весом 5000 Н. Какую механическую мощность он развивает во время этого подъёма?

**Часть С**

C.1. Система подвижного и неподвижного блоков находится в равновесии (см. рис.). Чему равна сила тяжести, действующая на груз А, если сила тяжести, действующая на груз В, равна 200Н? Трение и силу тяжести, действующую на блоки, не учитывать.



**Промежуточная аттестация  
по физике  
8 класс**

Часть А

А1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?

- 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы
- 2) да, абсолютно верно
- 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
- 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче

А2. Как называют количество теплоты, которое требуется для изменения температуры вещества массой 1 кг на 1 °С?

- 1) удельная теплоемкость
- 2) удельная теплота сгорания
- 3) удельная теплота плавления
- 4) удельная теплота парообразования

А3. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее с 10 °С до 60 °С? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°С)

- 1) 21 кДж
- 2) 42 кДж
- 3) 210 кДж
- 4) 420 кДж

А4. При кристаллизации воды выделилось 1650 кДж энергии. Какое количество льда получилось при этом? (Удельная теплота кристаллизации льда 330 кДж/кг)

- 1) 1,65 кг
- 2) 3,3 кг
- 3) 5 кг
- 4) 5,3 кг

А5. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 230 кДж, а энергия, выделившаяся при сгорании бензина, оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?

- 1) 20%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 35%

А6. Кусок проволоки разрезали пополам и половинки свили вместе. Как изменилось сопротивление проволоки?

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

А7. В лампочке карманного фонарика ток равен 0,2 А. Определите энергию, потребляемую лампочкой за 2 мин, если напряжение в ней равно 2,5 В.

- 1) 1 Дж
- 2) 6 Дж
- 3) 10 Дж
- 4) 60 Дж

А8. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

- 1) увеличенное, действительное, перевернутое
- 2) уменьшенное, действительное, перевернутое
- 3) увеличенное, мнимое, прямое
- 4) уменьшенное, мнимое, прямое

Часть В

В1. Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить.

- А) амперметр  
Б) вольтметр  
В) омметр

- 1) напряжение
- 2) сопротивление
- 3) мощность
- 4) сила тока

В2. Какова сила тока в стальном проводнике длиной 12 м и сечением 4 мм<sup>2</sup>, на который подано напряжение 72 мВ? (Удельное сопротивление стали равно 0,12 Ом·мм<sup>2</sup>/м)

Часть С

С1. Куску льда массой 4 кг, имеющему температуру 0 °С, сообщили энергию 1480 кДж. Какая установится окончательная температура?

по физике  
9 класс

Часть А

- A1.** Человек идет со скоростью 5 км/ч относительно вагона по направлению движения поезда, который движется со скоростью 20 км/ч относительно земли. Чему равна скорость движения человека относительно земли?  
1) 5 км/ч 2) 20 км/ч 3) 15 км/ч 4) 25 км/ч
- A2.** Акула, масса которой 250 кг, плывет со скоростью 4 м/с. Чему равна ее кинетическая энергия?  
1) 2000 Дж 2) 1000 Дж 3) 500 Дж 4) 62,5 Дж
- A3.** Под действием силы 3 Н пружина удлинилась на 4 см, а под действием силы 6 Н — на 8 см. С какой силой надо воздействовать на пружину, чтобы она удлинилась на 6 см?  
1) 4 Н 2) 5 Н 3) 4,5 Н 4) 5,5 Н
- A4.** Среднее время разряда молнии 0,002 с. Чему равен заряд, проходящий по каналу молнии, если сила тока в нем равна  $2 \cdot 10^3$  А?  
1) 0,1 Кл 2) 2,2 Кл 3) 4 Кл 4) 10 Кл
- A5.** Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 400 г спирта? (Удельная теплота сгорания спирта 2500 кДж/кг.)  
1) 1000 кДж 2) 1 кДж 3) 10 кДж 4) 100 кДж
- A6.** Кто открыл явление электромагнитной индукции?  
1) С. Якоби 2) М. Фарадей 3) Э. Ленц 4) А. Лодыгин
- A7.** Чем отличаются друг от друга изотопы хлора  $^{36}\text{Cl}$  и  $^{37}\text{Cl}$ ?  
1) числом электронов в оболочке атома 2) числом протонов в ядре атома  
3) числом нейтронов в ядре атома 4) числом электронов в ядре атома
- A8.** Спутник вращается по круговой орбите вокруг Земли. Как изменяются потенциальная и кинетическая энергия спутника во время полета?  
1) периодически уменьшаются и увеличиваются  
2) не изменяются  
3) потенциальная энергия постоянна, а кинетическая периодически уменьшается и увеличивается  
4) кинетическая энергия постоянна, а потенциальная периодически уменьшается и увеличивается

Часть В

- B1.** В примусе с КПД 40% сгорает каждую минуту 3 г керосина. Сколько времени потребуется, чтобы нагреть 1,5 л воды с  $10^\circ\text{C}$  до  $100^\circ\text{C}$ ? (Удельная теплота сгорания керосина 46 МДж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг $\cdot$ °C.)
- B2.** Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Через сколько секунд мяч достигнет максимальной высоты? (Сопротивлением воздуха пренебречь.)

Часть С

- C1.** Два одинаковых по размеру шара висят на тонких нитях, касаясь друг друга. Первый шар отводят в сторону и отпускают. После упругого удара шары поднимаются на одну и ту же высоту. Найдите массу первого шара, если масса второго  $m_2 = 0,6$  кг.

Демоверсия

Промежуточная аттестация

по физике

10 класс (базовый)

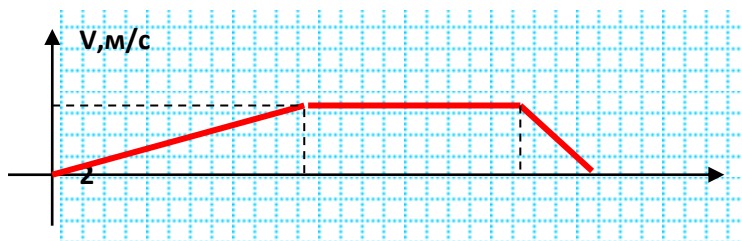
1. Что называют механическим движением тела?

- а) Всевозможные изменения, происходящие в окружающем мире.
- б) Изменение его положения в пространстве относительно других тел с течением времени.
- в) Движение, при котором траектории всех точек тела абсолютно одинаковы.

2. За первый час автомобиль проехал 40 км, за следующие 2 часа ещё 110 км. Найдите среднюю скорость движения автомобиля. а) 40 км/ч б) 50 км/ч в) 110 км/ч г) 150 км/ч

3. Движение тела задано уравнением:  $x=60+5t-10t^2$ . Начальная скорость движения тела = , его ускорение = , перемещение за 1с = .

4. Тело двигалось равномерно на участке \_\_\_\_\_ с, ускорение на участке 0-5 с =  $\text{м/с}^2$ .



5. Пружину жёсткостью 40 Н/м сжали на 2 см. Сила упругости равна:

- а) 80 Н б) 20 Н в) 8 Н г) 0,8 Н д) 0,2 Н

6. Куда направлен вектор импульса тела?

- а) в направлении движения тела б) в направлении ускорения тела;
- в) в направлении действия силы г) импульс тела – скалярная величина.

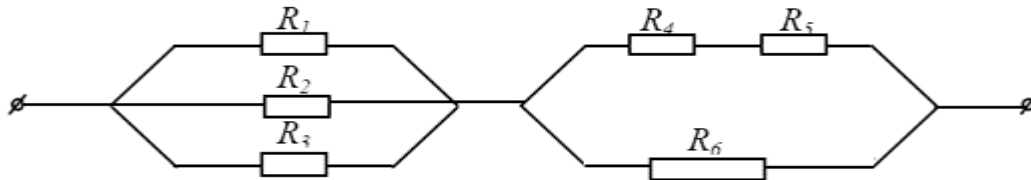
7. На какой высоте потенциальная энергия тела массой 3 кг равна 60 Дж?

- а) 2 м б) 3 м в) 20 м г) 60 м д) 180 м

8. Что является лишним в 3-х положениях мкт:

- а) все вещества состоят из частиц                      б) частицы движутся беспорядочно  
 в) частицы друг с другом не соударяются        в) при движении частицы взаимодействуют друг с другом

В1. Определить общее сопротивление цепи на рисунке. ( $R_1 = R_2 = R_3 = 9 \text{ Ом}$ ;  $R_4 = R_5 = 2 \text{ Ом}$ ;  $R_6 = 4 \text{ Ом}$ ).



В2. Какова сила тока в электрической цепи с эдс 6В, внешним сопротивлением 11 Ом и внутренним сопротивлением 1 Ом? а) 2 Ом б) 3 Ом в) 0,5 Ом г) 12 Ом

С1. Задача: рабочий с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$  тащит по бетонному полу груз, прикладывая при этом силу 250Н. Найдите массу груза, если коэффициент трения  $\mu$  груза об пол составляет 0,15.

Демоверсия

**Промежуточная аттестация**

**по физике**

**10 класс (профильный)**

Часть А

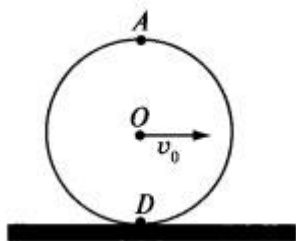
**А1.** По кольцевой автомобильной дороге длиной  $L = 15 \text{ км}$  в одном направлении едут грузовой автомобиль и мотоцикл со скоростями соответственно  $V_1 = 40 \text{ км/ч}$  и  $V_2 = 80 \text{ км/ч}$ . Если в начальный момент времени они находились в одном месте, то автомобиль отстанет от мотоцикла на два круга, проехав:

- 1) 30 км
- 2) 45 км
- 3) 54 км
- 4) 62 км

**A2.** Автобус движется прямолинейно и равноускоренно с ускорением  $a = 1,5 \text{ м/с}^2$ . Если за время  $t = 6 \text{ с}$  скорость автобуса увеличилась до  $v_2 = 18 \text{ м/с}$ , то первоначальное значение скорости автобуса  $v_1$  равно:

- 1) 1 м/с
- 2) 3 м/с
- 3) 5 м/с
- 4) 9 м/с

**A3.** Колесо катится без проскальзывания с постоянной скоростью по горизонтальному участку дороги.



Отношение скорости  $v_D$  точки  $D$  на ободе колеса к скорости  $v_A$  точки  $A$  на ободе колеса равно:

- 1) 0
- 2)  $1/\sqrt{2}$
- 3) 1
- 4)  $\sqrt{2}$

**A4.** Температура идеального газа понизилась от  $t_1 = 567 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $t_2 = 147 \text{ }^\circ\text{C}$ . При этом средняя кинетическая энергия движения молекул газа:

- 1) уменьшилась в 2 раза
- 2) уменьшилась в 3,85 раза
- 3) не изменилась
- 4) увеличилась в 3,85 раза

**A5.** Плотность золота  $\rho = 19,3 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ , молярная масса  $M = 197 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$ . Среднее значение объема, занимаемого одним атомом золота, равно:

- 1)  $0,7 \cdot 10^{-29} \text{ м}^3$
- 2)  $1,7 \cdot 10^{-29} \text{ м}^3$
- 3)  $2,7 \cdot 10^{-29} \text{ м}^3$
- 4)  $3 \cdot 10^{-29} \text{ м}^3$

**A6.** В цилиндре при сжатии воздуха давление возрастает с  $p_1 = 70 \text{ кПа}$  до  $p_2$ . Если температура в начале сжатия равнялась  $T_1 = 250 \text{ К}$ , а в конце —  $T_2 = 700 \text{ К}$  и отношение объемов до и после сжатия  $V_1/V_2 = 5$ , то конечное давление  $p_2$  равно:

- 1) 350 кПа
- 2) 482 кПа
- 3) 562 кПа
- 4) 980 кПа

**A7.** Идеальный одноатомный газ совершил работу  $A = 300 \text{ Дж}$ . Если процесс был адиабатным, то внутренняя энергия газа:

- 1) уменьшилась на 600 Дж
- 2) уменьшилась на 300 Дж
- 3) не изменилась
- 4) увеличилась на 300 Дж

**A8.** В идеальной тепловой машине абсолютная температура нагревателя в два раза больше абсолютной температуры холодильника. Если за один цикл холодильнику было передано количество теплоты  $Q = 200 \text{ Дж}$ , то нагреватель передал газу количество теплоты:

- 1) 100 Дж
- 2) 200 Дж
- 3) 300 Дж
- 4) 400 Дж

**В1.** Два резистора с сопротивлениями  $R_1 = 6 \text{ Ом}$  и  $R_2 = 18 \text{ Ом}$ , соединенные параллельно друг с другом, подключены к источнику с ЭДС  $9 \text{ В}$  и внутренним сопротивлением  $r = 2 \text{ Ом}$ . Какая мощность выделится на внутреннем сопротивлении  $r$  источника ЭДС?

**В2.** В сосуде находился идеальный газ при температуре  $t_1 = 127 \text{ }^\circ\text{C}$ . В результате утечки масса газа в сосуде уменьшилась на  $30\%$ , а давление газа сократилось в  $2$  раза. Чему равна конечная температура газа  $t_2$  в градусах Цельсия? (Ответ округлить до целых.)

Часть С

**С1.** На горизонтальной поверхности лежит брусок массой  $m = 1,2 \text{ кг}$ . В него попадает пуля массой  $m_0 = 20 \text{ г}$ , летящая горизонтально со скоростью  $v_0$ , и застревает в нем. При коэффициенте силы трения скольжения, равном  $0,3$ , брусок до полной остановки пройдет путь  $L = 4 \text{ м}$ . Чему равна скорость пули  $v_0$ ?

Демоверсия

**Промежуточная аттестация  
по физике  
11 класс (базовый)**

**А1.** Магнитный поток пронизывающий контур проводника, равномерно изменился на  $0,6 \text{ Вб}$ , после чего ЭДС индукции оказалась равной  $1,2 \text{ В}$ . Найдите время изменения магнитного потока:  
а)  $0,5 \text{ с}$  б)  $2 \text{ с}$  в)  $0,72 \text{ с}$

**А2.** Рыбалка заметил, что за  $10 \text{ с}$  поплавок совершил на волнах  $20$  колебаний, а расстояние между соседними гребням волн  $1,2 \text{ м}$ . Какова скорость распространения волн:  
а)  $0,12 \text{ м / с}$  б)  $0,6 \text{ м / с}$  в)  $2,4 \text{ м / с}$  г)  $4,8 \text{ м / с}$ .

**А3.** Грузило массой  $500 \text{ г}$  подвешен к пружине с жесткостью  $50 \text{ Н / м}$ . Определите период колебаний:  
а)  $62,8 \text{ с}$  б)  $6,28 \text{ с}$  в)  $0,628 \text{ с}$  г)  $0,0628 \text{ с}$

**А4.** В сеть переменного тока включены последовательно катушка с индуктивностью  $0,2 \text{ Гн}$  и активным сопротивлением  $4 \text{ Ом}$ . Определите приближенно полное сопротивление цепи, если частота переменного тока  $50 \text{ Гц}$ :  
а)  $33 \text{ Ом}$  б)  $62 \text{ Ом}$  в)  $63 \text{ Ом}$  г)  $66 \text{ Ом}$  д)  $67 \text{ Ом}$

**А5.** Почему сердечника трансформатора набирают из отдельных пластин:  
а) чтобы уменьшить вибрацию и громкость звука б) уменьшить потери энергии на нагрев в) уменьшить электромагнитное излучение

**А6.** Первый в мире сеанс радиосвязи через Атлантический океан провел:  
а)  $1887 \text{ Герц}$  б)  $1900$ , Попов в)  $1901$ , Маркони

**А7.** Первую электронную трубку для передачи изображений (иконоскоп) впервые создано:  
а)  $1879$ , где Пайв б)  $1907$  Розинг в)  $1931$ , Зворыкин

**А8.** В солнечный день длина тени на земле от человека ростом  $1,8 \text{ м}$  равна  $90 \text{ см}$ , а от дерева  $10 \text{ м}$ . Чему равна высота дерева?  
а)  $5 \text{ м}$  б)  $10 \text{ м}$  в)  $20 \text{ м}$  г)  $40 \text{ м}$

**В1.** Первый постулат Эйнштейна: а) устанавливает предельность скорости света б) указывает на равенство явлений во всех ИСО (инерциальных системах отсчета) в) указывает на анизотропию Вселенной

**В2.** Второй постулат Эйнштейна: а) устанавливает предельность скорости света б) указывает на равенство явлений во всех ИСО в) указывает на изотропию Вселенной

**С1.** Дифракционная решетка имеет период  $20 \text{ мкм}$ . Под каким углом видно максимум второго порядка монохроматического излучения с длиной волны  $400 \text{ нм}$ ?



Промежуточная аттестация  
по физике  
11 класс (профильный)

**A1.** Электрон влетает в однородное магнитное поле со скоростью, направленной вдоль линий магнитной индукции. Как будет двигаться электрон в магнитном поле?

- 1) прямолинейно, с увеличивающейся скоростью
- 2) равномерно прямолинейно
- 3) прямолинейно, с уменьшающейся скоростью
- 4) по окружности

**A2.** Когда фотоны с частотой  $10^{15}$  Гц падают на поверхность металла, максимальная кинетическая энергия выбитых ими электронов равна 1,5 эВ. при какой минимальной энергии фотона возможен фотоэффект для этого металла?

- 1) 1,5 эВ
- 2) 2,6 эВ
- 3) 4,1 эВ
- 4) 5,6 эВ

**A3.** По шнуру бежит вправо поперечная гармоническая волна (см. рисунок). Как направлены скорости точек шнура  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  в момент, изображенный на рисунке?



- 1) скорости всех точек направлены вправо
- 2) скорости точек  $A$  и  $B$  — вниз  $C$  и  $D$  — вверх
- 3) скорости точек  $B$  и  $D$  равны нулю, точки  $A$  — направлена вниз, точки  $C$  — вверх
- 4) скорости точек  $A$  и  $C$  равны нулю, точки  $B$  — направлена вверх, точки  $D$  — вниз

**A4.** Угол падения луча на поверхность плоскопараллельной пластинки равен  $60^\circ$ . Толщина пластинки 1,73 см, показатель преломления 1,73. На сколько смещается вышедший из пластинки луч?

- 1) на 3 см
- 2) на 1,2 см
- 3) на 1 см
- 4) на 0,87 см

**A5.** После упругого лобового соударения с неподвижным ядром протон отлетел назад со скоростью, составляющей 60% от начальной. С каким ядром он столкнулся?

- 1)  $1^2\text{H}$
- 2)  $2^4\text{He}$
- 3)  $3^6\text{Li}$
- 4)  $2^3\text{He}$

**A6.** Дальнозоркий человек читает без очков, держа книгу на расстоянии 50 см от глаз. Какова оптическая сила очков, необходимых ему для чтения?

- 1) +2дптр
- 2) +6дптр
- 3) +4дптр
- 4) -2дптр

#### Часть В

**В1.** Материальная точка, подвешенная на невесомой нерастяжимой нити начинает движение из положения равновесия со скоростью 5 м/с, направленной горизонтально. В процессе колебательного движения угол отклонения нити достигает значения  $\pi/6$ . Определите период колебаний.

**В2.** Человек видит свое изображение в плоском зеркале. На какое расстояние нужно передвинуть зеркало, чтобы изображение сместилось на 1 м?

**В3.** Имеются две собирающие линзы с фокусными расстояниями 20 и 10 см. Расстояние между линзами равно 30 см. Предмет находится на расстоянии 30 см от первой линзы. На каком расстоянии от второй линзы получится изображение?

**В4.** Дифракционная решетка содержит 200 штрихов на 1 мм. На нее падает нормально монохроматический свет с длиной волны 0,6 мкм. Максимум какого наибольшего порядка дает эта решетка?

#### Часть С

**С1.** На платиновую пластину падают ультрафиолетовые лучи. Для запираания фототока нужно приложить задерживающую разность потенциалов  $U_1 = 3,7$  В. Если вместо платиновой поставить пластину из другого металла, то задерживающую разность потенциалов нужно будет увеличить до  $U_2 = 6,0$  В. Определите работу выхода электронов с поверхности пластины из неизвестного металла, если работа выхода электронов из платины равна 6,3 эВ.