**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ФИЗИКА**

**Полугодовая контрольная работа для 7 класса.**

Вариант 1

1. Какое расстояние пройдет за два часа пешеход, двигаясь со скоростью 1,2 м/с?
2. Определите массу бетонной плиты, длина которой 4 м, ширина 1,5 м и толщина 25 см. Плотность бетона 2200 кг/м.3.
3. Кирпич массой 4 кг лежит на столе. Чему равен вес кирпича? Изобразите графически силу тяжести и вес кирпича.
4. На столик динамометра поставлена гиря массой 1 кг. К ручке гири привязана нить, за которую тянут вертикально вверх с силой 3 Н. Какую силу покажет динамометр?
5. Найдите жесткость пружины, которая под действием силы 5 Н удлинилась на 0,5 см.
6. С летящего самолета сбрасывают груз. Упадет ли он на землю под место бросания? Если нет, то куда сменится относительно этого места? Почему?

**Контрольная работа № 1: «Давление. Архимедова сила»**

**Вариант 1.**

**А1.** Книга массой 0,6 кг лежит на столе. Площадь ее соприкосновения со столом 0,08 м2. Определите давление книги на стол.

1. 75 Па
2. 7,5 Па
3. 0,13 Па
4. 0,048 Па

**А2.** Давление, создаваемое водой на дне озера, 0,4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м3. Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна:

1. 4 м
2. 40 м
3. 400 м
4. 4000 м

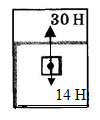
**А 3.** Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?

* 1. Увеличивается
  2. Уменьшается
  3. Не изменяется
  4. Среди ответов нет правильного

**А 4.** Площадь малого поршня гидравлического пресса 10 см2, на него действует сила 1 кН. Какую силу нужно приложить к большему поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь поршня 500 см2.

1. 50 Н
2. 20 Н
3. 500 Н
4. 50 кН

**А 5.** Аэростат объемом 1000 м3 заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м3, плотность воздуха 1,29 кг/м3. На аэростат действует выталкивающая сила, равная

1. 1,29 кН
2. 1,8 кН
3. 12,9 кН
4. 180кН

**А 6.** Как будет вести себя тело, изображенное на рисунке?

1. Утонет
2. Будет плавать внутри жидкости
3. Будет плавать на поверхности
4. Опустится на дно

**В 7.** Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ

А. Закон о передаче давления жидкостями и газами

Б. Впервые измерил атмосферное давление

В. Получил формулу для расчета выталкивающей силы

ИМЕНА УЧЕНЫХ

Архимед

Броун

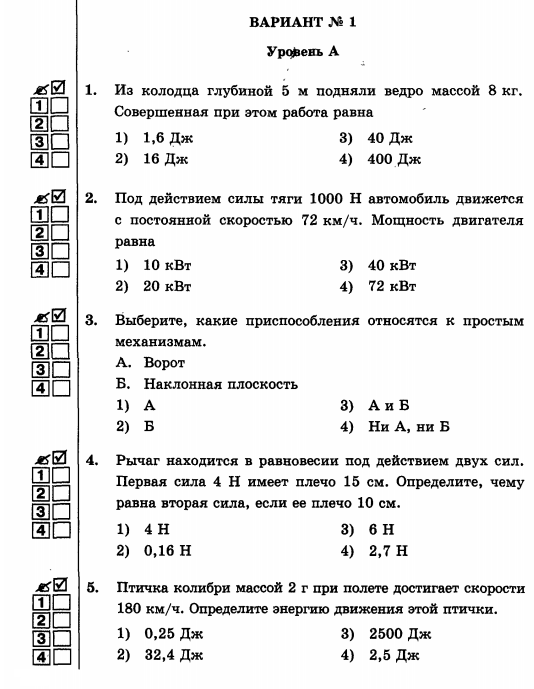
Торричелли

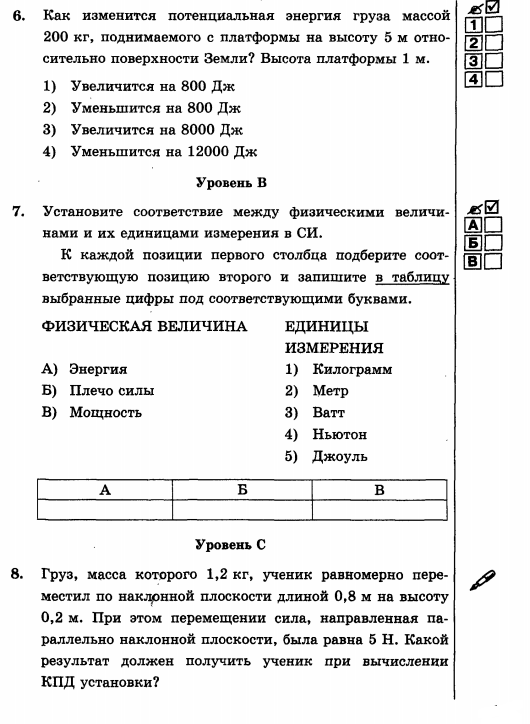
Ньютон

Паскаль

**С8.** Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна 4 м2, толщина 30 см.Какую максимальнуюмассу груза может выдержать плот? Плотность сосны 500 кг/м3, плотность воды 1000 кг/м3.

**Контрольная работа № 2 «Механическая работа. Мощность. Энергия».**

****

****

**Промежуточная аттестация.**

**Итоговая контрольная работа по физике для 7 класса**

**ВАРИАНТ 1.**

**ЧАСТЬ А.**

1. Что из перечисленного не относится к физическим величинам?

А. скорость Б. масса В. Свет

1. За 5 ч 30 мин велосипедист проехал 99 км. С какой средней скоростью он двигался?

А. 18 км/ч Б. 18м/с В. 20км/мин

1. Стальной, латунный и чугунный шарики имеют одинаковые объёмы. Какой из них имеет большую массу?

А. Стальной. Б. Чугунный В. Латунный.

1. Чему равна сила, действующая на тело массой 50 кг, находящееся на поверхности Земли?

А. 0,2 Н Б. 5 Н В. 500 Н

1. На тело действуют три силы: направленная вверх сила в 10 Н и направленные вниз силы в 9 Н и 5 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?

А. направлена вверх и равна 4 Н

Б. направлена вниз и равна 4 Н

В. Направлена вниз и равна 24 Н

1. Какое давление оказывает на пол ковер весом 200 Н площадью 4 м2?

А. 50Па Б. 80Па В. 0, 5 Па

1. Какие две физические величины имеют одинаковые единицы измерения?

А. Сила и работа Б. Работа и мощность В. Работа и энергия

1. Какова кинетическая энергия самолета массой 20 т, летящего на высоте 10 км со скоростью 150 м/с?

А. 2,25 МДж Б. 225 МДж В. 425 МДж

1. Если полезная работа при перемещении груза равна 300 Дж, а затраченная при этом работа составила 400Дж, то КПД такого механизма равен:

А. 50% Б. 75% В. 25%

1. В жидкости находятся два шара одинаковой массы, сделанные из алюминия и меди. На какой из шаров действует самая большая выталкивающая сила?

А. медный Б. Алюминиевый В. Сила одинаковая

**ЧАСТЬ В.**

**Часть 2.**

**В1.** Установите соответствие между физическими законами и учеными, открывшими их. К каждой позиции первого столбца выберите соответствующую цифру из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующей буквой.

А. Открытие явления свободного падения 1). И. Ньютон

Б. Открытие закона всемирного тяготения 2). Б. Паскаль

В. Открытие закона о передаче давления жидкостями 3). А. Эйнштейн

и газами 4). Г. Галилей

5). Р. Броун

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**В 2**. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

К каждой позиции первого столбца выберите соответствующую цифру из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующей буквой.

А. Давление внутри жидкости 1). Барометр

Б. Объем жидкости 2). Манометр

В. Масса 3) Спидометр

4) Весы

5) Мензурка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**ЧАСТЬ С.**

1. На концах рычага действуют силы 2 и 18 Н. Длина рычага равна 1 м. Где находится точка опоры, если рычаг в равновесии? (Весом рычага пренебречь)
2. Какой путь может проехать автомобиль после заправки горючим, если на 100 км пути его движения расходуется 10 кг бензина, а объем топливного бака равен 60 л. Плотность бензина 710 кг/м3?

# Входная контрольная работа по физике 8 класс

## 1 вариант

Часть 1

**1.** Тело погружено целиков в жидкость. Выберите неверное утверждение.

1) Сила тяжести, действующее на тело, не изменяется  
2) На тело действует сила Архимеда  
3) Масса тела не изменяется  
4) Вес тела не изменяется

**2.** В физике силу принято обозначать символом

1) ρ  
2) F  
3) m  
4) v

**3.** Для уравновешивания тела на рычажных весах использован набор гирь 3 кг, 100 г, 200 г, 5 г. Определяемая масса тела равна

1) 3,350 кг  
2) 3,305 кг  
3) 4,205 кг  
4) 3,035 кг

**4.** Какое из приведённых ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?

1) Имеет собственную форму и объём  
2) Имеет собственный объём, но не имеет собственной формы  
3) Не имеет ни собственного объёма, ни собственной формы  
4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объёма

**5.** Аэростат объёмом 1000 м3 заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м3, плотность воздуха 1,29 кг/м3. На аэростат действует выталкивающая сила, равная?

1) 1,29 кН  
2) 1,8 кН  
3) 12,9 кН  
4) 180 кН

**6.** Какое превращение энергии происходит при скатывании с горки санок?

1) кинетическая и потенциальная энергии возрастают  
2) кинетическая и потенциальная энергии уменьшаются  
3) кинетическая энергия возрастает, потенциальная — уменьшается  
4) потенциальная энергия возрастает, кинетическая — уменьшается

Часть 2

**7.** На тело действует две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?

**8.** К каждому значению физической величины из второго столбца подберите значение из третьего столбца и единицу измерения из четвёртого, чтобы получилось равенство. Ответ запишите последовательностью номеров строк.  
Пример: 100 г = 0,1 кг. Ответ: 153

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **100 г** | 10 000 | г/см3 |
| 2 | 1000 кг/м3 | 100 | м/с |
| 3 | 10 км | 10 | **кг** |
| 4 | 36 км/ч | 1 | см |
| 5 |  | **0,1** | м |

Часть 3

**9.** Мраморная колонна массой 500 т имеет площадь основания 12,5 м2. Определить давление колонны на опору. Ответ выразить в кПа.

**Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»**

## 1 вариант

**1.** Теплообмен путём конвекции может осуществляться

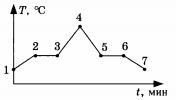
1) в газах, жидкостях и твёрдых телах  
2) в газах и жидкостях  
3) только в газах  
4) только в жидкостях

**2.** Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоёмкость латуни 380 Дж/(кг · °С)

1) 47 кДж  
2) 68,4 кДж  
3) 760 кДж  
4) 5700 кДж

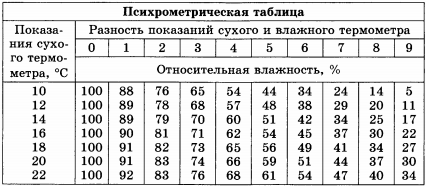
**3.** Если при атмосферном давлении 100 кПа конденсирует­ся 200 г паров некоторого вещества при 100 °С, то в ок­ружающую среду передаётся количество теплоты, рав­ное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна

1) 2,1 · 108 Дж/кг  
2) 2,1 · 107 Дж/кг  
3) 2,3 · 106 Дж/кг  
4) 2,3 · 104 Дж/кг

**4.** На рисунке представлен график зависимости темпера­туры нафталина от времени при нагревании и охлажде­нии. В начальный момент нафталин находился в твёр­дом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?

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

**5.** С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении 20 °С, а относительная влажность воздуха 44 %.



1) 7 °С  
2) 20 °С  
3) 27 °С  
4) 13 °С

**6.** Тепловая машина за цикл получает от нагревателя 50 Дж и совершает полезную работу, равную 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

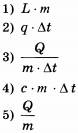
1) 200%  
2) 67%  
3) 50%  
4) Такая машина невозможна

**7.** Установите соответствие между физическими величи­нами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответ­ствующую позицию второго.

Физическая величина

А) Количество теплоты, необходи­мое для кипения жидкости  
Б) Удельная теплота сгорания топ­лива  
В) Количество теплоты, выделяе­мое при охлаждении вещества

Формула



**8.** В калориметр с водой бросают кусочки тающего льда. В некоторый момент кусочки льда перестают таять. Пер­воначальная масса воды в сосуде 330 г, а в конце про­цесса масса воды увеличивается на 84 г. Какой была начальная температура воды в калориметре? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг.

**Полугодовая контрольная работа по физике. 8 класс.**

**Вариант 1.**

**Часть 1.**

1. Что происходит с температурой тела, если оно поглощает энергии больше, чем излучает?
2. Повышается 2) Понижается
3. Не изменяется 4) Может повышаться, может понижаться
4. Один из двух одинаковых шариков лежат на земле, другой – на подставке, на высоте 1 м над поверхностью земли. Температуры шариков одинаковы. Что можно сказать о внутренней энергии шариков?
5. Внутренняя энергия одинакова
6. Внутренняя энергия первого шарика больше второго
7. Внутренняя энергия первого шарика меньше второго
8. Ничего определенного сказать нельзя
9. В каком из перечисленных ниже случаев энергия от одного тела к другому передается в основном излучением?
10. При поджаривании яичницы на горячей сковородке.
11. При нагревании воздуха в комнате от радиатора центрального отопления.
12. При нагревании шин автомобиля в результате торможения.
13. При нагревании земной поверхности Солнцем.
14. При погружении части металлической ложки в стакан с горячим чаем не погруженная часть ложки вскоре стала горячей. Каким способом произошла передача энергии в этом случае?

1) Работой. 2) Теплопроводностью

3) Излучением. 4) Конвекцией.

1. Какой физический параметр определяет количество теплоты, необходимое для нагревания вещества массой 1 кг на 1 °С?

1) Удельная теплота сгорания. 2) Удельная теплота парообразования.

3) Удельная теплота плавления 4) Удельная теплоемкость

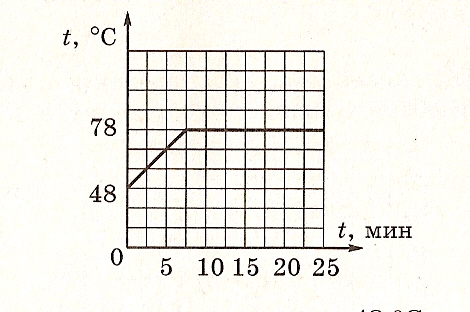
1. Каким способом можно точнее определить температуру горячей воды в стакане?
2. Опустить термометр в воду, быстро его вынуть и снять показания.
3. Опустить термометр в воду и быстро снять показания, не вынимая его из воды.
4. Опустить термометр в воду, дождаться, когда его показания перестанут изменяться, и снять показания, не вынимая его из воды.
5. Опустить термометр в воду, подождать 10-15 мин и снять показания, не вынимая термометр из воды.
6. Удельная теплоемкость воды 4200 . Выберите правильное утверждение.

1) для нагревания воды массой 4200кг на 1 0С требуется количество теплоты, равное 1Дж

2) для нагревания воды массой 1кг на 4200 0С требуется количество теплоты, равное 1Дж

3) для нагревания воды массой 1кг на 1 0С требуется количество теплоты, равное 4200Дж

4) для нагревания воды массой 1 кг требуется количество теплоты, равное 4200Дж.

**На рисунке представлен график нагревания и кипения жидкости. Выберите правильное утверждение.

1. температура кипения равна 480С
2. этот график построен для спирта
3. этот график построен для эфира
4. Через 5 мин жидкость закипит
5. Эбонит при натирании шерстью заряжается…., шерсть….
6. Положительно……отрицательно
7. Отрицательно……. положительно
8. Отрицательно ……тоже отрицательно
9. Положительно……тоже положительно
10. На тонких шелковых нитях подвешены два одинаковых шарика (см. рисунок). Выберите правильное утверждение.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Шарики заряжены одноименно 2. Шарики заряжены разноименно 3. Шарики не имеют заряда 4. На шарики действует разные сила электрического взаимодействия. |  |

1. Какое из перечисленных веществ относится к проводникам?
2. Эбонит 2) бумага 3) стекло 4) железо
3. Какими электрическими зарядами обладают электрон и протон?

1) Электрон - отрицательным, протон - положительным

2) Электрон - положительным, протон - отрицательным

3) Электрон и протон - положительным

4) Электрон и протон – отрицательным

**Часть 2**

**13.**  К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения

|  |  |
| --- | --- |
| **Физические явления** | **Вещество** |
| А) При температуре 232°С вещество будет в двух агрегатных состояниях  Б) При равных массах, нагреваясь на 1°С, поглощает наибольшее количество теплоты  В) При плавлении 1 кг вещества поглощает наибольшее количество теплоты | 1) водород  2) олово  3) свинец |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго так, чтобы получились верные утверждения

|  |  |
| --- | --- |
| **Физическая величина** | **Единица величины** |
| А) количество теплоты  Б) удельная теплоемкость  В) удельная теплота сгорания | 1)  2)  3)  4) *°С* |

Ответ:

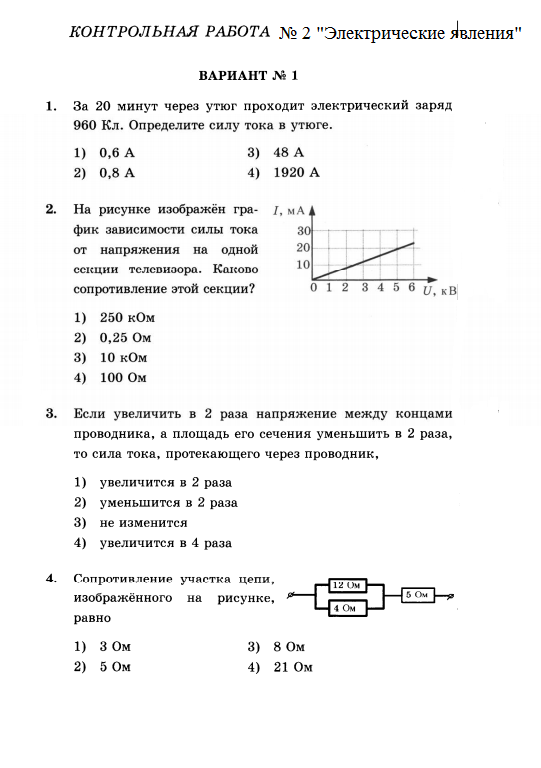
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

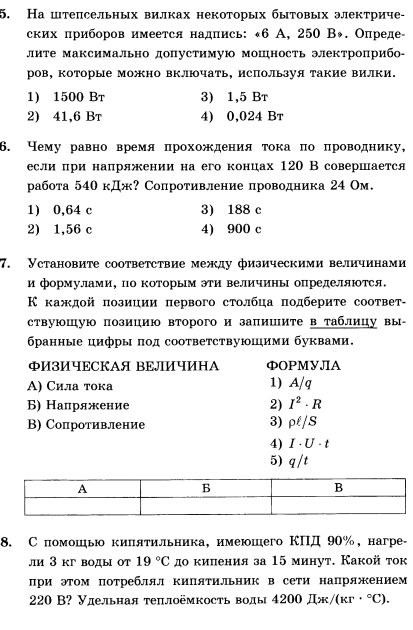
**15.** Какое количество теплоты выделится при обращении в пар 200 г эфира, взятого при температуре 35°С.

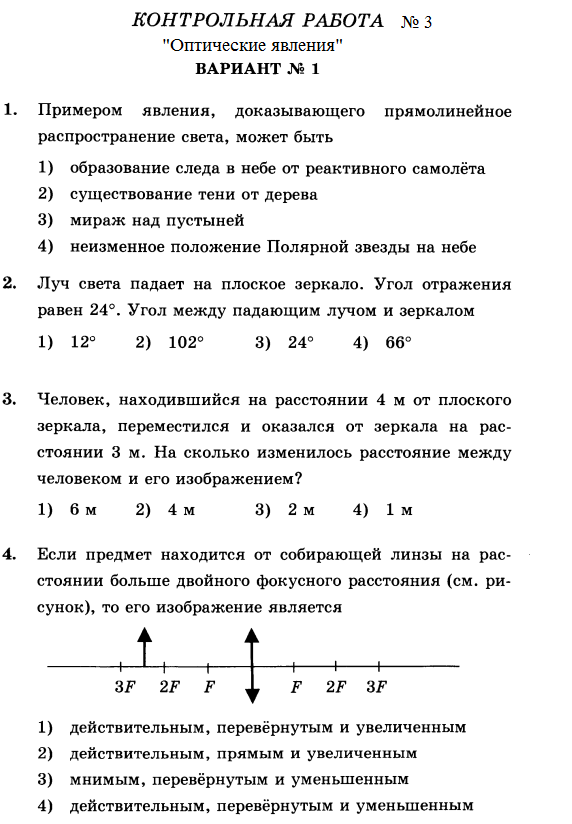
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

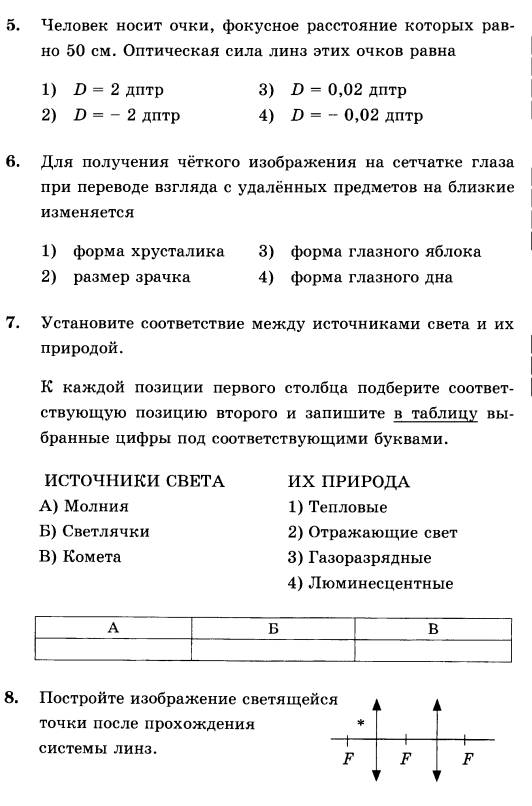
**Часть 3**

**16.** Сколько энергии нужно для плавления 10 кг меди? Ее температура 585 0С.

****

****

****

****

**Промежуточная аттестация.**

**Итоговая контрольная работа по физике для 8 класса**

**1 вариант**

**А.1** Как изменяется внутренняя энергия вещества при переходе из твердого состояния в жидкое при постоянной температуре?

1) у разных веществ изменяется по- разному

2) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий

3) остается постоянной

4) увеличивается

**А.2** Какое количество теплоты потребуется для плавления железного лома массой 0,5 т, нагретого до температуры плавления? Удельная теплота плавления железа 2,7·105 Дж/кг.

1) 135 кДж 2) 1,35 кДж 3) 135 МДж 4) 13,5 кДж

**А.3** Частицы с какими электрическими зарядами притягиваются?

1) с одноименными 2) с разноименными

3) любые частицы притягиваются 4) любые частицы отталкиваются

**А.4** В ядре натрия 23 частицы. Из них 12 нейтронов. Сколько в ядре протонов? Сколько атом имеет электронов, когда он электрически нейтрален?

1) 11 протонов и 23 электрона 2) 35 протонов и 11 электрона

3) 11 протонов и 12 электрона 4) 11 протонов и 11 электрона

**А.5** Сила тока в нагревательном элементе чайника равна 2500 мА, сопротивление 48 Ом. Вычислите напряжение.

1) 120 В 2) 19,2 В 3) 0,05 В 4) 220 В

**А.6** Резисторы сопротивлениями R1 = 20 Ом и R2 = 30 Ом включены в цепь последовательно. Выберите правильное утверждение.

1) напряжение на первом резисторе больше, чем на втором

2) сила тока в первом резисторе больше, чем во втором

3) общее сопротивление резисторов больше 30 Ом

4) сила тока во втором резисторе больше, чем в первом

**А.7** Сопротивление реостата 20 Ом, сила тока в нем 2 А. Какое количество теплоты выделит реостат за 1 мин?

1) 40 Дж 2) 80 Дж 3) 480 Дж 4) 4,8 кДж

**А.8** Как изменяется магнитное действие катушки с током, когда в нее вводят железный сердечник?

1) уменьшается 2) не изменяется

3) увеличивается 4) может увеличиться, а может уменьшаться

**В.1** Кусок льда помещают в стакан с горячей водой, в результате чего весь лед тает. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А) внутренняя энергия льда  Б) внутренняя энергия воды  В) температура воды | 1) уменьшается  2) увеличивается  3) не изменится |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

В.2 Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример второго

|  |  |
| --- | --- |
| Физические понятия | Примеры |
| А) физическая величина  Б) физическое явление  В) физический закон (закономерности) | 1) электризация при трении  2) электрометр  3) электрический заряд  4) электрический заряд всегда кратен элементарному заряду  5) электрон |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

**С.1** Какова сила тока в стальном проводнике длиной 12 м и сечением 4 мм2 , на который подано напряжение 72 мВ? (Удельное сопротивление стали равно 0,12 Ом· мм2/м.

**Входная контрольная работа по физике для 9 класса**

**1 вариант**

A1. Из молекул состоят:

1) только твёрдые тела

2) только жидкости

3) только газы

4) газы, жидкости и твёрдые тела

А2. Внутренняя энергия равномерно движущегося тела:

1) зависит только от скорости движения тела

2) зависит только от температуры тела

3) зависит от массы и температуры тела

4) не существует

А3. Тела выделяют энергию в процессах:

1) сгорания топлива, конденсации, охлаждения, кристаллизации

2) плавления и конденсации

3) сгорания топлива, нагревания и парообразования

4) парообразования, охлаждения и кристаллизации

А4. Температура тела изменяется в процессе;

1) плавления

2) нагревания

3) охлаждения и кристаллизации

4) кипения.

А5. На рисунке изображены два одноименно заряженных шарика:

Направление силы, действующей на второй шарик со стороны первого, правильно показывает стрелка

1) ↓ 2) → 3) ↑ 4) ←

А6. Напряжение определяется:

1) зарядом, прошедшим по проводнику за 1 секунду

2) зарядом, движущимся по проводнику

3) работой тока по перемещению единичного положительного заряда

4) работой тока по перемещению всех зарядов

А7. Нагреватель подключен к напряжению 220 В, сила тока в спирали нагревателя равна 4 А. Сопротивление спирали нагревателя равно

1) 0,02 Ом 2) 0,8 Ом 3) 55 Ом 4) 880 Ом

А8. Человек, находившийся на расстоянии 4 м от плоского зеркала, переместился и оказался от зеркала на расстоянии 3 м. На сколько изменилось расстояние между человеком и его изображением?

1. 6 м 2) 4 м 3) 2 м 4)1 м.

А9. Участок электрической цепи состоит из двух резисторов

R1

R2

Какая характеристика электрического тока постоянна на данном участке цепи:

1. напряжение;
2. сила тока;
3. сопротивление.

В1. Определите единицы измерения физических величин.:

Физическая величина Единица измерения

А) Количество теплоты 1) Вольт

Б) Давление 2) Паскаль

В) Электрический заряд 3) Джоуль

4) Ватт

5) Кулон

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

С1. Сколько килограммов сухих дров нужно сжечь, чтобы нагреть 10 кг воды от 30°С до кипения. Потерями энергии пренебречь. Ответ представить целым числом граммов.(удельная теплоемкость воды с=4200 Дж/кг0С, удельная теплота сгорания сухих дров q=107 Дж/кг).

**Контрольная работа № 1**

«Равномерное и равноускоренное движение»

1. **вариант**

**A1.** Землю можно считать материальной точкой

1) при рассмотрении движения Земли вокруг Солнца  
2) при определении суточного движения точек зем­ной поверхности  
3) при рассмотрении движения автомобиля по по­верхности Земли  
4) при изучении движения спутника вокруг Земли

**расстояние от пункта А до пункта В вариант 1 задание А2А2.** Автомобиль проехал расстояние от пункта А до пункта В, равное 260 км, а затем вернулся в пункт С, находящийся на расстоянии 90 км от пункта А.

Величина перемещения автомобиля равна

1) 90 км  
2) 150 км  
3) 260 км  
4) 350 км

**А3.** За 3 часа катер прошёл расстояние 86,4 км. Скорость катера равна

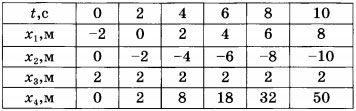
1) 5 м/с  
2) 8 м/с  
3) 29 м/с  
4) 259 км/ч

**А4.** Скорость лифта изменилась за 2 с от 1,3 м/с до 0,1 м/с. Ускорение лифта равно

1) -0,4 м/с2  
2) -0,6 м/с2  
3) 0,6 м/с2  
4) 0,4 м/с2

**А5.** Автомобиль, двигавшийся со скоростью 10 м/с, начи­нает разгоняться с ускорением 3 м/с2. Путь, пройден­ный автомобилем за 2 с после начала ускорения, равен

1) 12 м  
2) 26 м  
3) 34 м  
4) 40 м

**А6.** Зависимость от времени координат четырёх тел, движущихся по оси ОХ, представлена в таблице.

С постоянным ускорением двигалось тело

1) 1  
2) 2  
3) 3  
4) 4

**А7.** Скорость моторной лодки в неподвижной воде равна 5 м/с, скорость течения реки 5,4 км/ч. Скорость лодки относи­тельно земли при движении вверх по реке равна

1) 3,5 м/с  
2) 5 м/с  
3) 6,5 м/с  
4) 0,4 м/с

**B1.** Установите соответствие между характеристиками движения и их определениями.

Характеристики движения

А) Путь  
Б) Перемещение

Определение

1) Длина траектории  
2) Линия, вдоль которой движется тело  
3) Вектор, соединяющий начальное и конечное положения тела  
4) Проекция линии, вдоль которой движется тело  
5) Проекция вектора, со­единяющего точку и на­чало координат, на координатную ось

**В2.** Установите соответствие между физическими вели­чинами и формулами, по которым они определяются.

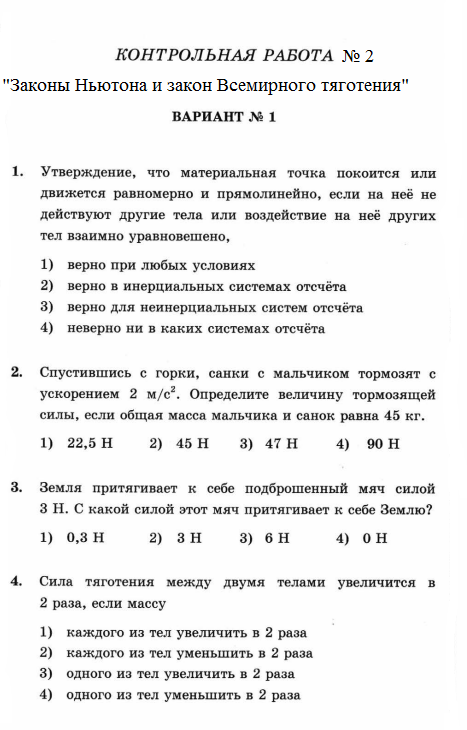
Физическая величина

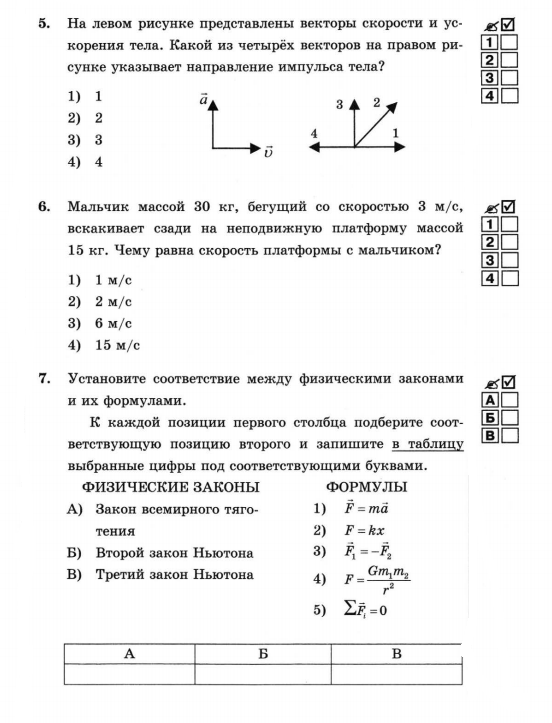
А) Перемещение при равноускоренном движении  
Б) Перемещение при равномерном движении

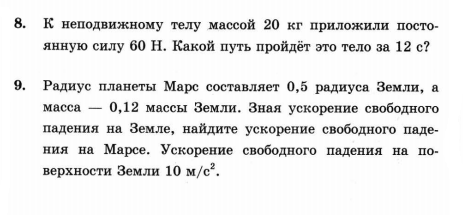
Формула

1) v/t  
2) v0t + at2/2  
3) v0 + at  
4) v0 + at2/2  
5) vt

**C1. Автомобиль, двигавшийся со скоростью 144 км/ч, останавливается через 10 с после начала торможения. Найдите путь, пройденный автомобилем за 4 с после начала торможения.**

****

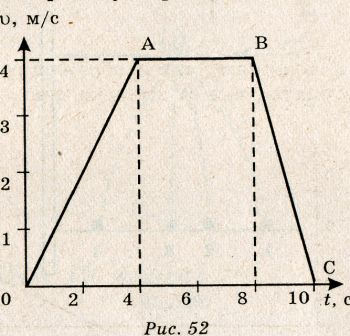
****

****

**Полугодовая контрольная работа**

**Вариант 1 Часть 1**

***При выполнении заданий с выбором ответа (1–8) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.***



1 На рисунке представлен график зависимости проекции скорости от времени для тела, движущегося прямолинейно вдоль оси *Ох*.

Равномерному движению соответствует участок

*1)ОА 2)АВ 3)ВС 4)ОА и ВС*

2 Как нужно изменить массу каждой из двух одинаковых материальных точек, чтобы сила гравитационного взаимодействия между ними увеличилась в 4 раза?

1) увеличить в 2 раза

2) увеличить в 4 раза

3) уменьшить в 2 раза

4) уменьшить в 4 раза

3 Кубик массой m движется по гладкому столу со скоростью **v** и налетает на покоящийся кубик такой же массы (см.рис.) После удара кубики движутся как единое целое, при этом скорость кубиков равна:

1) 0

2) v /2

3) v

4) 2 v

4 За какую часть периода Т шарик пружинного маятника проходит путь от положения равновесия до крайнего нижнего положения?

1)Т 2)Т/2 3)Т/4 4)Т/8

5 На сколько удлинится рыболовная леска жесткостью 500Н/м при равномерном поднятии вертикально вверх рыбы массой 400г.

1) 8см 2) 8м 3) 20см 4) 8мм

6 При исследовании упругих свойств пружины ученик получил следующую таблицу результатов измерений силы упругости и удлинения пружины:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F, Н | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| х, мм | 0 | 25 | 49 | 75 | 101 | 125 |

Определите жесткость этой пружины

1) 40Н/м 2) 0,04Н/м 3) 0,4Н/м 4) 25Н/м

***Прочитайте текст и выполните задания 7–8.***

Метроно́м (греч. Μέτρον — мера, νόμος — закон) — прибор, способный производить произвольное количество тактовых долей времени на слух. Служит как вспомогательный прибор для установления точного темпа в музыкальном произведении.

Обычно метроном состоит из деревянного корпуса пирамидальной формы, одна из граней которого срезана; на этом срезе находится маятник с грузиком. Позиция грузика влияет на частоту ударов метронома: чем выше грузик, тем реже удары, и, соответственно, чем грузик ниже, тем удары чаще. За маятником расположена шкала, по которой устанавливается частота ударов. Плоский маятник со стержнем — система с одной степенью свободы. При малых колебаниях физический маятник колеблется так же, как математический с приведённой длиной.

Кроме механических, существуют и электронные метрономы.

Также метроном может использоваться во время физических упражнений, лабораторных исследований, в качестве музыкального инструмента. В блокадном Ленинграде, когда радио не работало, в эфире стучал метроном: быстрый темп означал воздушную тревогу, медленный темп — отбой.

7 Какие характеристики могут повлиять на частоту ударов метронома?

1) степень завода пружины механического метронома;

2) материал корпуса;

3) положение груза;

4) все перечисленные выше факторы.

***При выполнении задания 8 с развёрнутым ответом используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания, а затем ответ на него. Полный ответ должен включать не только ответ на вопрос, но и его развёрнутое, логически связанное обоснование.***

8 Изменятся ли и если изменится, то как частота ударов метронома, если перенести его на другую планету, но не менять положение груза? Ответ поясните.

**Часть 2**

***При выполнении заданий с кратким ответом (задания 9–10) необходимо***

***записать ответ в указанном в тексте задания месте.***

9 Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ | ИЗМЕРЯЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ |
| А. вес  Б. масса  В. скорость | 1) мензурка  2) весы  3) динамометр  4) спидометр  5) секундомер |

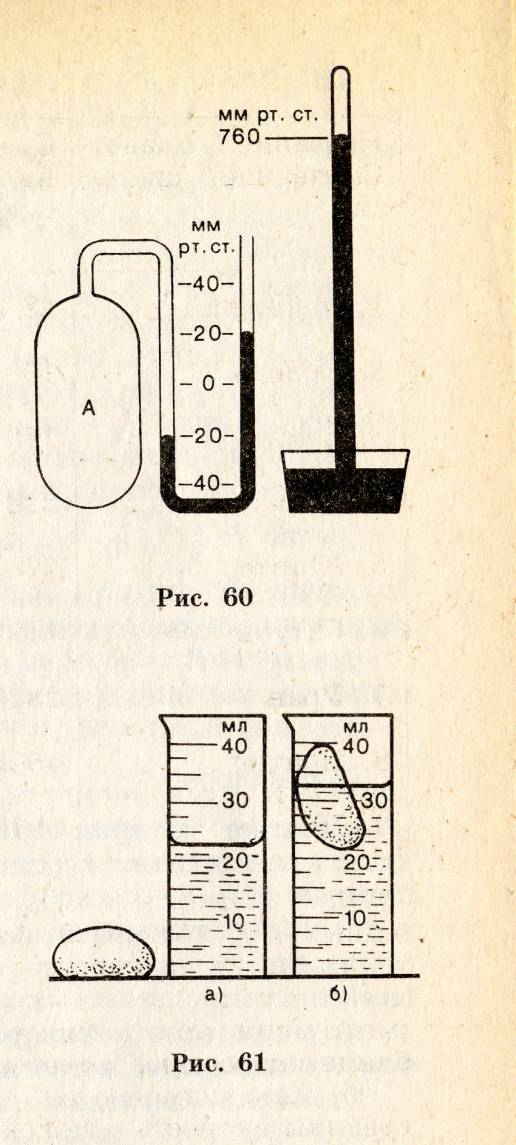
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

Ответ:

10 У вас есть мензурка с водой и тело неправильной формы. Если тело опустить в воду, оно плавает, частично погрузившись, как показано на рисунке. Пользуясь рисунком, определите и запишите в бланке ответов силу тяжести, действующую на данное тело, в единицах СИ.



**Часть 3**

***Для ответа на задания части 3 (задание 11) используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания, а затем ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво. Для задания 11 необходимо записать полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчёты, приводящие к числовому ответу.***

11 Буй, массой 30 кг, держится на воде. Объем надводной части 12дм3. Определите объем всего буя.

**Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»**

**1 вариант**

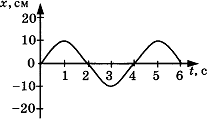
**1.** При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращения сердечной мышцы.

1) 0,8 с

2) 1,25 с

3) 60 с

4) 75 с

1. Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за 1/2 периода колебаний?
   1. 3 см
   2. 6 см
   3. 9 см
   4. 12 см
2. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Определите амплитуду колебаний.
3. 2,5 см
4. 5 см
5. 10 см
6. 20 см
7. Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Длина волны равна

1) 0,5 м

2) 2 м 3) 32 м

4) для решения не хватает данных

1. Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении амплитуды колебаний в звуковой волне?
   1. повышение высоты тона
   2. понижение высоты тона
   3. повышение громкости
   4. уменьшение громкости
2. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

1) 0,5 с

1. 1 с
2. 2 с
3. 4 с
4. Установите соответствие между физическими явлениями и их названиями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

*Физические явления*

А.)Сложение волн в пространстве

Б) Отражение звуковых волн от преград

В) Резкое возрастание амплитуды колебаний

*Названия*

* 1. Преломление
  2. Резонанс
  3. Эхо
  4. Гром
  5. Интерференция

1. За одно и то же время первый математический маятник совершил 40 колебаний, а второй

60. Определите отношение длины первого маятника к длине второго.

**9.** С какой скоростью проходит груз пружинного маятника положение равновесия, если жёсткость пружины 400 Н/м, а амплитуда колебаний 2 см? Масса груза 1 кг.

**Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»**

**Вариант 1.**

1. Магнитное и электрическое поля одновременно можно обнаружить:

А. Возле неподвижной заряженной частицы или неподвижного магнита.

Б. Только вблизи движущейся заряженной частицы.

В. Только вблизи потока заряженных частиц.

Г. Возле подвижной заряженной частицы и потока заряженных частиц.

2. Какие преобразования энергии происходят в электрической плитке?

3. Магнитные полюсы катушки с током не переменятся, если:

А. Вставить в катушку железный стержень.

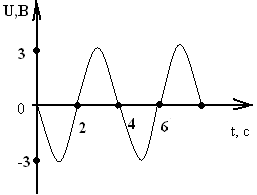
Б. Вынуть из нее железный стержень.

В. Изменить направление тока в ней.

Г. Верны ответы А и Б.



4. На рисунке изображен проводник с током в однородном магнитном поле. Определите направление линий индукции магнитного поля, действующего на проводник с силой F.

5. В однородном магнитном поле с индукцией 0,1 Тл находится проводник с током. Длина проводника равна 1,5 м. Он расположен перпендикулярно к линиям магнитной индукции. Определите силу тока в проводнике, если на него действует сила 1,5Н.

6. На рисунке показан график зависимости напряжения на концах катушки с током от времени. Определите амплитуду, период и частоту колебаний напряжения.

7. Расстояние от Земли до Солнца равно 15 ∙1010 м. Сколько времени потребуется свету, чтобы преодолеть его? Скорость света считать равной 3 ∙ 108 м/с.

8. На какой частоте должен работать радиопередатчик, чтобы длина излучаемых им электромагнитных волн была равна 49 м?

**Контрольная работа № 5 «Квантовые явления»**

**Вариант I**

**А1.** Опыты Э. Резерфорда по изучению рассеивания α-частиц:

1)доказали существование фотонов

2) показали возможность ядерной реакции α-распада

3) доказали сложное строение ядра атома

4) послужили экспериментальным обоснованием ядерной модели атома

**А2.** Тип радиоактивного излучения, представляющий собой поток отрицательно заряженных частиц:

1)альфа – излучение 2) бета – излучение 3) гамма – излучение 4) поток нейтронов

**А3.** Определите, какая частица взаимодействует с ядром бора в ядерной реакции:

105B + ? – 73Li + 42He

1)протон 11p 2) альфа-частица 42He

3) нейтрон 10n 4) электрон 0-1e

**А4**. При испускании гамма - кванта:

1)массовое и зарядовое число не изменяются

2) массовое и зарядовое числа увеличиваются

3) массовое число ядра не изменяется, зарядовое число ядра увеличивается

4) массовое число ядра увеличивается, зарядовое число ядра не изменяется

**А5**. В основе работы ядерного реактора лежит:

1)деление тяжелых ядер 2) синтез легких ядер

3) деление легких ядер 4) синтез тяжелых ядер

**В1.** Укажите число протонов Z и нейтронов N, входящих в состав ядер фтора 199F

**B2.** Определите недостающий элемент в ядерной реакции: ? + 42He – 11H + 178O

**С1.** Определите дефект масс ядра изотопа гелия 32He в атомных единицах из свободных, т.е. не взаимодействующих между собой нуклонов, если масса покоя mp = 1.0073 а.е.м.,

mn = 1.0087 а.е.м., Мя = 3.01602 а.е.м.

**Промежуточная аттестация.**

**Итоговая контрольная работа по физике для 9 класса**

**1 вариант**

Мяч упал с высоты 3 м, отскочил от поля и был пойман на высоте 1 м. Путь, пройденный мячом равен…

А) 3м Б) 4м В) 5м Г) 2м

1. Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость 0,6 м/с. Через какое время от начала движения скорость поезда станет равна 3 м/с?

А) 50 с Б) 30 с В) 40 с Г) 35 с

1. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,6 м/с2, пройдет путь 30 м?

А) 55 с Б) 15 с В) 10 с Г) 5 с

1. Движение материальной точки представлено уравнением x = 150t + 0,4t2. Начальная скорость равна…

А) 0,4 м/с Б) 0,8 м/с В) 60 м/с Г) 150 м/с

1. Сила 60 Н сообщает телу ускорение 0,8 м/с2. Какая сила сообщает этому телу ускорение 2 м/с2?

А) 150 Н Б) 120 Н В) 240 Н Г) 1,6 Н

1. Чему равно изменение импульса тела, если на него действовала сила 15 Н в течении 0,2 с?

А) 3 кг \* м/с Б) 75 кг \* м/с В) 15 кг \* м/с Г) 30 кг \* м/с

1. На сколько удлинится рыболовная леска жесткостью 0,5 кН/м при поднятии вертикально вверх рыбы массой 200 г?

А) 1 м Б) 4 мм В) 4 см Г) 10 см

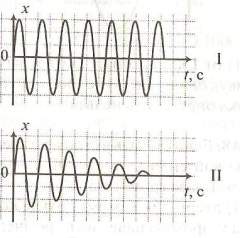
1. Маятник совершает незатухающие гармонические колебания. Постоянными являются…

А) смещение Б) амплитуда В) скорость Г) ускорение

1. Скорость звука в воздухе равна 340 м/с. Ухо человека имеет наибольшую чувствительность на длине волны 0,17 м.Частота этой волны равна…

А) 2 кГц Б) 200 Гц В) 20 Гц Г) 20 кГц

1. Колебания, графики которых представлены на рисунке (I и II) отличаются…



А) периодом

Б) амплитудой

В) частотой

Г) высотой тона

1. Звук от фейерверка люди услышали спустя 5 с после того, как они его увидели. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Расстояние до фейерверка…

А) 85 м Б) 170 м В) 850 м Г) 1700 м

1. Деревянный корпус в струнных музыкальных инструментах играет роль…

А) диффузора Б) отражателя В) резонатор Г) футляр

1. Электромагнитная волна имеет длину 450 м. Период колебания этой волны равен…

А) 1,5\*10-6с Б) 15\*10-6с В) 13,5\*106с Г) 1350\*106с

1. Явление электромагнитной индукции открыл в 1831 г…

А) М.Фарадей Б) Э.Ленц В) Б.Якоби Г) Д.Максвелл

1. Около подвижного положительно заряженного шара обнаруживается…

А) электрическое и магнитное поля Б) только электрическое поле

В) только магнитное поле Г) только гравитационное поле

1. Согласно теории Максвелла электромагнитные волны…

А) поперечные со скоростью распространения 3\*108м/с

Б) продольные со скоростью распространения 3\*108м/с

В) поперечные со скоростью распространения 300 м/с

Г) продольные со скоростью распространения 300 км/с

1. Масса покоя фотона равна…

А) 1,00866 а.е.м Б) 1,00728 а.е.м В) 2 г Г) 0

17. Чему равно массовое число ядра атома марганца ?

А) 25 Б) 80 В) 30 Г) 55

1. При захвате нейтрона ядром образуется радиоактивный изотоп . При этом ядерном превращении испускается…

А) нейтрон Б) альфа-частица В) электрон Г) протон

1. Чему равна красная граница фотоэффекта для калия, если работа выхода из этого металла 2,2 эВ?

А) 564 нм Б) 0,2 мкм В) 300 мкм Г) 700 пм

1. В ядерной реакции  вместо знака Х должен стоять…

А) Na Б) O В) Мg Г) N

1. Чему равна энергия связи ядра атома ? (mp=1,00728а.е.м; mn= 1,00866 а.е.м; mя=2,0141 а.е.м)

А) 1,7 МэВ Б) 5 МэВ В) 9 МэВ Г) 4,5 МэВ

1. Солнце состоит из…

А) смеси азота и гелия

Б) смеси гелия и водорода

В) углеводорода

Г) только из водорода

1. Планетарную модель атома обосновал…

А) Э.Резерфорд Б) Н.Бор

В) Н.Томсон Г) А.Эйнштейн

**Физика 10   Входная контрольная работа**

Вариант 1.

1.       Реактивный самолет массой 60 т двигался при разбеге с ускорением 1,5 м/с2. Чему равна сила тяги двигателя?

2.       Какова масса 10 моль углекислого газа? (СО2)

3.        Материальная точка движется вдоль оси х из точки с координатой 100 м и скоростью  20 м/с.

А) Запишите уравнение движения               
Б) Постройте график скорости  
В) Постройте график движения

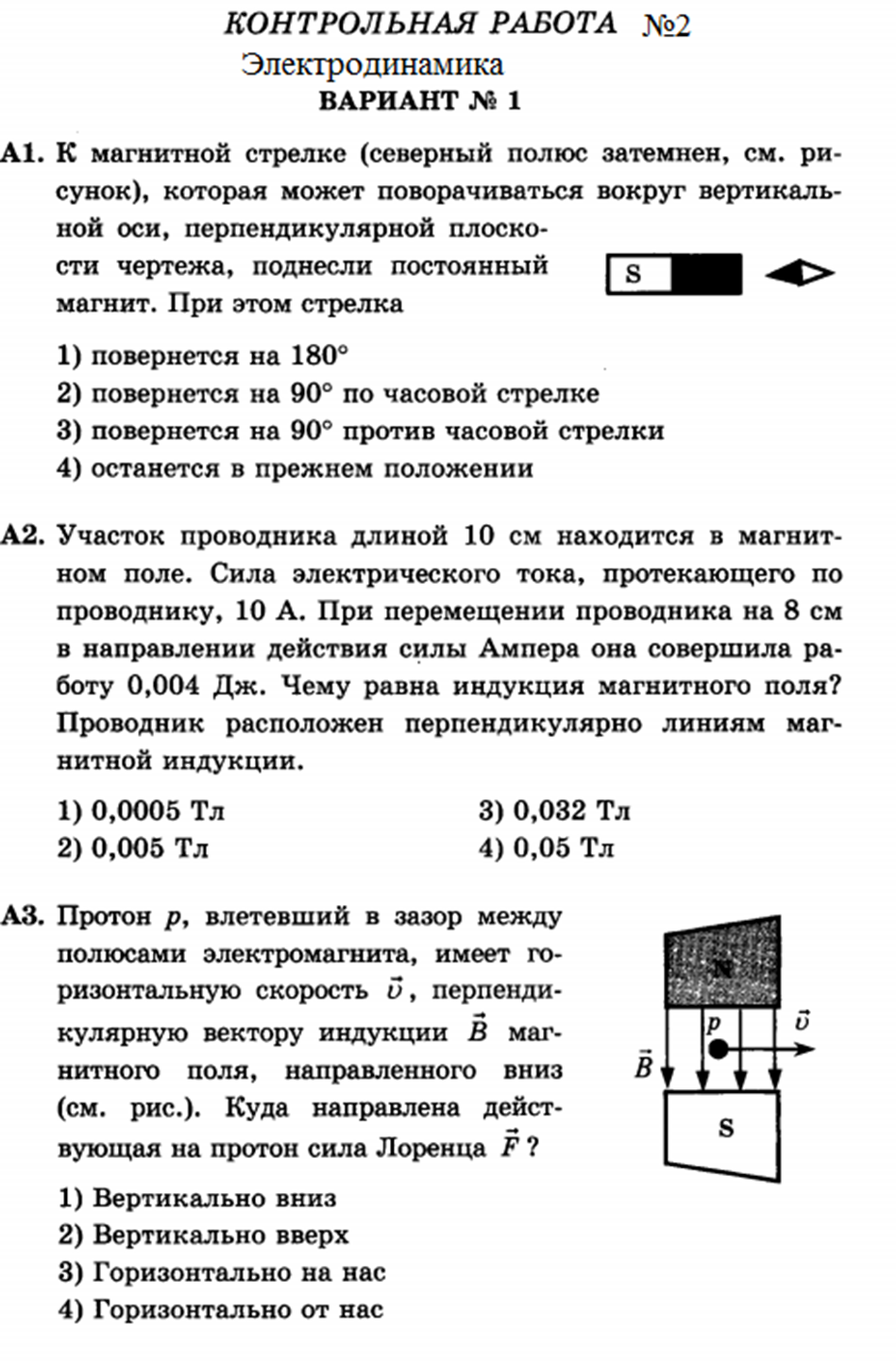
4.       Каково давление водорода массой 2 кг в баллоне объемом 20 л при температуре 12 градусов Цельсия

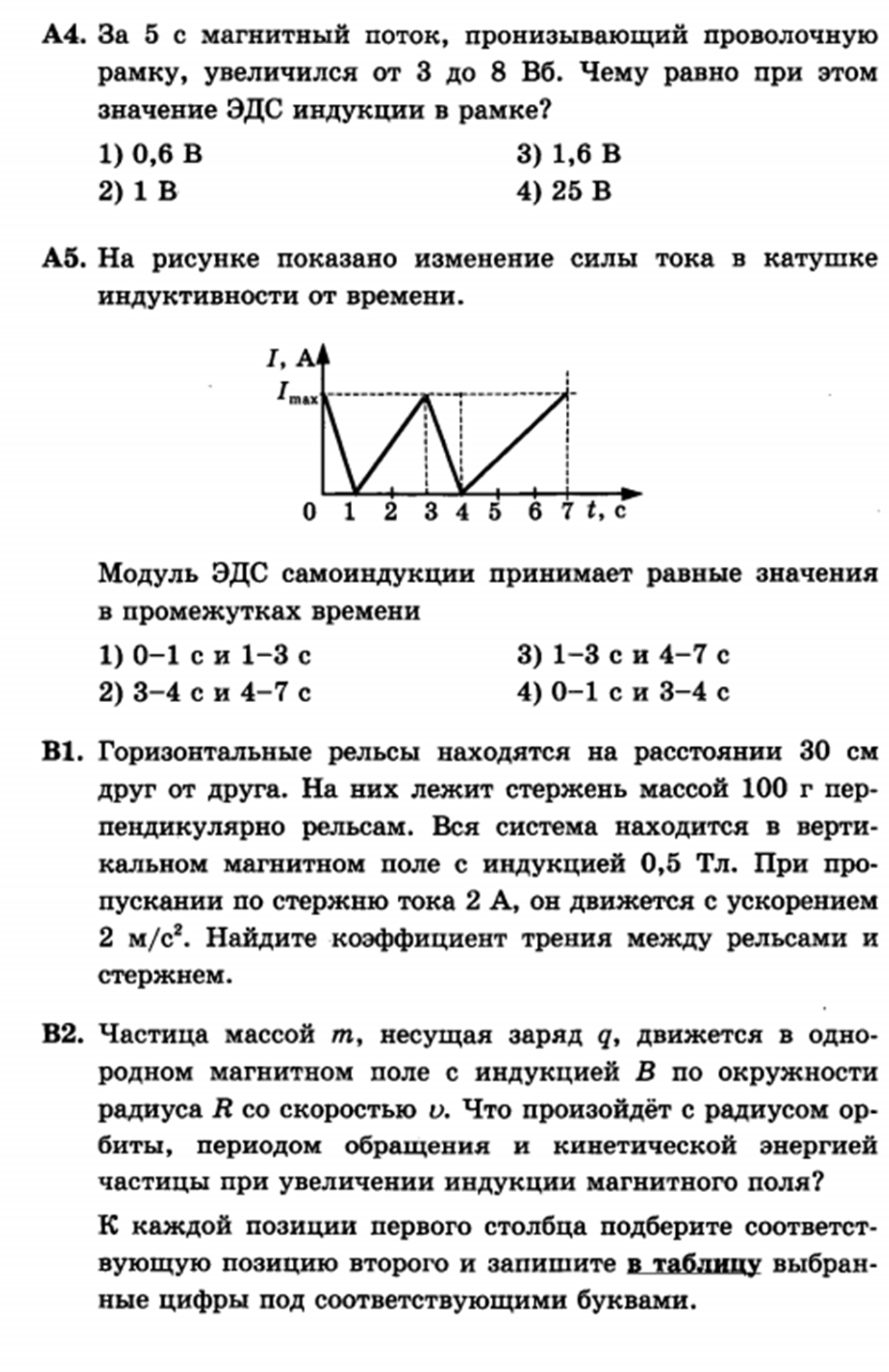
5.       Автомобиль «Жигули» массой 1 т, двигаясь с места, достигает скорости 30 м/с через 20 с. Найдите силу тяги, если коэффициент трения скольжения 0,05

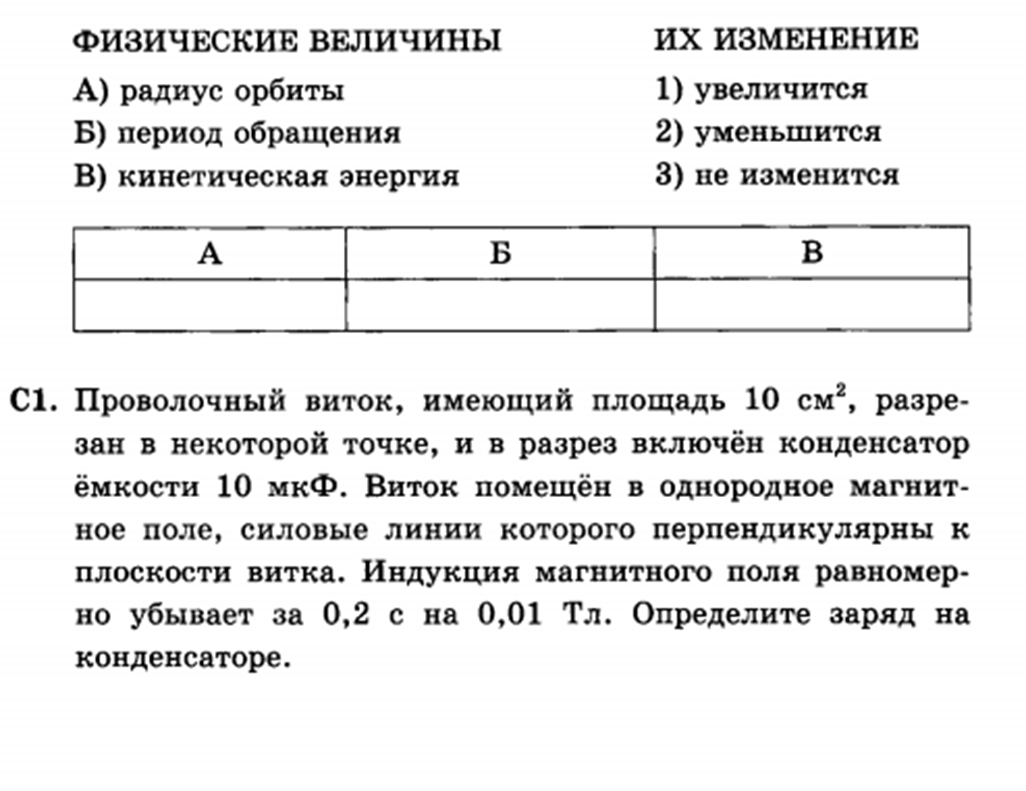
**Контрольная работа № 1 «Постоянный электрический ток»**

|  |
| --- |
| I вариант |
| №№ 1-13 выбрать один правильный ответ (1 балл) |
| 1. Электрическим током называют... по проводнику  А. движение электронов  Б. упорядоченное движение электронов  В. движение электрических зарядов  Г. упорядоченное движение зарядов |
| 2. Какие из перечисленных веществ относятся к проводникам:  резина - 1; медь - 2; пластмасса - 3; сталь - 4?  А. только 2. Б. только 4. В. 2 и 4. Г. 1 и 3. |
| 3. Величина, равная отношению работы электрического поля на участке цепи к заряду, прошедшему по этому участку - это...  А. заряд.  Б. сила тока.  В. напряжение.  Г. сопротивление. |
| 4. Единица силы тока...  А. Вольт.  Б. Ом.  В. Ватт.  Г. Ампер. |
| 5. Прибор для измерения силы тока...  А. Динамометр.  Б. Омметр.  В. Амперметр.  Г. Вольтметр. |
| 6. Вольтметр подключают...  А. последовательно.  Б. параллельно.  В произвольно. |
| 7. Как изменится сила тока в цепи, если напряжение уменьшить в 3 раза, а сопротивление увеличить в 3 раза?  А. Увеличится в 9 раз.  Б. Увеличится в 3 раза.  В. Уменьшится в 3 раза.  Г. Уменьшится в 9 раз. |
| 8. Электродвигатель подключен к сети с напряжением 480 В и имеет сопротивление  600 Ом. Сила тока в электродвигателе...  А. 0,00125 А.  Б. 0,8 А  В. 288000 А.  Г. 1,25 А. |
| https://fsd.videouroki.net/html/2019/11/07/v_5dc39d29395a4/99739005_1.png 9. По графику зависимости силы тока от напряжения  определите сопротивление проводника.  А. 200 Ом.  Б. 20 Ом.  В. 2 Ом.  Г. 2 000 Ом. |
| 10. При последовательном соединении проводников:  А. I1= I2.  Б. R1= R2.  В. U1= U2.Г. I = I1 + I2. |
| 11. Каково сопротивление стального провода длиной 1 м и площадью поперечного сечения 1 мм2?  А. 15 Ом.  Б. 1 Ом.  В. 0,15 Ом.  Г. 1,5 Ом. |
| 12. Какую работу совершит ток силой 3 А за 1 с при напряжении в цепи 15 В?  А. 5 Дж  Б. 15 Дж  В. 45 Дж  Г. 60 Дж |
| https://fsd.videouroki.net/html/2019/11/07/v_5dc39d29395a4/99739005_2.png 13. Определить цену деления и показания прибора:  А. 1 В; 2,8 В.  Б. 1 А; 2,8 А  В. 0,2 В; 2,8 В.  Г. 0,2 А; 2,8 А |
| 14. Каково сопротивление никелинового провода длиной 25 см и площадью поперечного сечения 0,8 мм2? (2балла) |
| 15.В цепь включены последовательно три проводника сопротивлениями 5 Ом, 6 Ом и 12 Ом соответственно. Какая сила тока в цепи и какое напряжение на первом и на третьем проводниках , если напряжение на втором проводнике 1,2 В? (3балла) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-7 баллов | 8-14 баллов | 15-17 баллов | 18 баллов |
| 2 | 3 | 4 | 5 |







**Контрольная работа №3 «Волновые свойства света»**

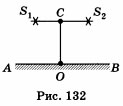
1 вариант

**1.** Две когерентные световые волны приходят в некоторую точку пространства с разностью хода 2,25 мкм. Каков результат интерференции в этой точке, если свет красный (λ = 750 нм)?

**2.** Разность хода между волнами от двух когерентных источников в воздухе 2 мкм. Найдите разность хода между этими же волнами в воде.

**3.** Найдите длину волны монохроматического света, если при нормальном падении на дифракционную решетку разность хода волн, образующих максимум третьего порядка, равна 1,35 мкм.

**4.** Для определения периода дифракционной решетки на нее направили световые лучи с длиной волны 760 нм. Каков период решетки, если на экране, отстоящем от решетки на 1 м, расстояние между максимумами первого порядка равно 15,2 см?

**5.** Два когерентных источника света *S*1 и *S*2 (рис. 132) испускают монохроматический свет с длиной волны 600 нм.

Рассчитайте, на каком расстоянии от точки *О* на экране будет первый максимум освещенности, если *ОС* = 4 м и *S*1*S*2 = 1 мм.

**Контрольная работа № 4**

**Квантовая теория электромагнитного излучения.**

**Вариант 1.**

* 1. Найдите длину волны света, энергия кванта которого равна 3,6∙10-19 Дж.
  2. Красная граница фотоэффекта для вольфрама равна 2,76∙10-7м. Рассчитайте работу выхода электрона из вольфрама.
  3. Найдите запирающее напряжение для электронов при освещении металла светом с длиной волны 330 нм, если красная граница фотоэффекта для металла 620 нм.
  4. Какой длины волны следует направить лучи на по­верхность цинка, чтобы максимальная скорость фото­электронов была 2000 км/с? Красная граница фотоэф­фекта для цинка равна 0,35 мкм.
  5. Сколько фотонов видимого света испускает за 1 с электрическая лампочка мощностью 100 Вт, если средняя длина волны излучения 600 нм, а световая отдача лампы 3,3% ?
  6. При облучении ультрафиолетовыми лучами пластинки из никеля запирающее напряжение оказалось равным 3,7 В. При замене пластинки из никеля пластинкой из другого металла запирающее напряжение потребовалось увеличить до 6 В. Определите работу выхода электрона с поверхности этой пластинки. Работа выхода электронов из никеля равна 5 эВ.

**Промежуточная аттестация для 10 класса.**

**Вариант 1.**

А1. β - излучение представляет собой поток

1) ядер гелия 2) электронов 3) протонов 4) нейтронов

А2. Чему равно число протонов в ядре https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_1.png?

1) 92 2) 238 3) 146 4) 0

А3. Какой заряд имеет ядро согласно планетарной модели атома Резерфорда?

1) положительный 2) отрицательный 3)ядро заряда не имеет

А4. Под дефектом масс понимают разницу

между массой атома и массой его ядра

между массой атома и массой его электронной оболочки

между суммой масс всех нуклонов и массой ядра

между суммой масс всех нейтронов и массой протонов

А5. Периодом полураспада называется время, в течение которого

распадутся все радиоактивные ядра

распадется часть радиоактивных ядер

распадется половина радиоактивных ядер

распадется доля радиоактивных ядер

А6. Что используется в качестве горючего в ядерных реакторах?

1) уран 2)графит 3) бериллий 4) вода

А7. Торий https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_2.pngTh может превратиться в радий https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_3.pngRa в результате

одного β-распада

одного α-распада

одного β- и одного α-распада

испускания γ-кванта

А8. Определите частоту падающего света, если работа выхода электронов с поверхности металла составляет 7, 3∙10-19 Дж, а их кинетическая энергия 0,5∙10-19Дж.

А) 1,17∙1015 Гц Б) 1,15∙1015 Гц В) 8,95∙1014 Гц Г) 2,9∙1014 Гц

А9. Назовите область применения фотоэффекта.

А10. Что происходит с электроном при переходе с орбиты с большей энергией на орбиту с меньшей энергией:

А) поглощение фотон

Б) излучение фотона

В) его энергия не изменяется

А11. При бомбардировке бериллия α-частицами была получена новая частица. https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_18.pngЧто это за частица?

1) нейтрон 2) протон 3) электрон

В1. Рассчитайте энергию связи ядра алюминия https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_19.png. Масса атома 26,98146 а.е.м. *Ответ выразите в МэВ и округлите до целого.*

коэффициент взаимосвязи массы и энергии 931,5 МэВ/а.е.м.

масса протона 1,00728 а.е.м.

масса нейтрона 1,00867 а.е.м.

масса электрона 0,00055 а.е.м.

В2. Определите энергию, выделившуюся при протекании следующей реакции:

https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_20.png⎯→ https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_21.png

*Ответ выразите в МэВ и округлите до целого*

*Масса атомов:*

водорода https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_22.pngН 1,00783 а.е.м.

лития https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_23.pngLi 7,01601 а.е.м.

гелия https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/04/17/s_58f4ff299bd2f/613302_24.pngHe 4,0026 а.е.м.

коэффициент взаимосвязи массы и энергии 931,5 МэВ/а.е.м.

С1. Найдите, какая доля атомов радиоактивного изотопа кобальта распадается за 144 дня, если период его полураспада 72 сут.

**Итоговая контрольная работа по физике за курс 10 класса**

Вариант№1

1. Длина активной части проводника 20 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен 900. С какой силой магнитное поле с индукцией 50мТл действует на проводник, если сила тока в нем 10 А?
2. Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 6 А пронизывает магнитный поток 120мВб.
3. Установить соответствие:

А. Магнитный поток 1. Тл

Б. Магнитная индукция 2. Дж

В. Индуктивность 3. Гн

4. Вб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Один раз металлическое кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него, второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна. Ток в кольце
2. Возникает в обоих случаях
3. Не возникает ни в одном случае
4. Возникает только в первом случае
5. Возникает только во втором случае

|  |
| --- |
|  |
|  |

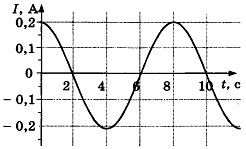
5. Найдите ЭДС индукции в контуре, если за 0,01с магнитный поток увеличился на 400 мВб.

6. Электромагнитная индукция – это:

1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;

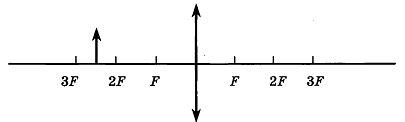
2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;

3)явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

 7. На рисунке показан график зависимости силы тока в ме­таллическом проводнике от времени. Определите частоту колебаний тока.

1) 8 Гц  
2) 0,125 Гц  
3) 6 Гц  
4) 4 Гц

8. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 24°. Угол между падающим лучом и зеркалом….

 9. Если предмет находится от собирающей линзы на рас­стоянии больше двойного фокусного расстояния, то его изображение будет…

10. Какое оптическое явление объясняет радужную окраску мыльных пузырей?

1) Дисперсия 2) Дифракция 3) Интерференция 4) Поляризация

11. Непрерывные (сплошные) спектры дают тела, находящиеся

А. только в твердом состоянии при очень больших температурах;

Б. в газообразном молекулярном состоянии, в котором молекулы не связаны или слабо связаны друг с другом;

В. в газообразном атомарном состоянии, в котором атомы практически не взаимодействуют друг с другом;

Г. в твердом или жидком состоянии, а также сильно сжатые газы

12.  Какое из перечисленных ниже электромагнитных излучений имеет наибольшую частоту?

А. Радиоволны.

Б. Инфракрасное излучение.

В. Видимое излучение.

Г. Ультрафиолетовое излучение.

Д. Рентгеновское излучение.

13. Какое из приведённых ниже выражений определяет понятие дисперсия?

     А. Наложение когерентных волн.

     Б. Разложение света в спектр при преломлении.

     В. Преобразование естественного света в плоскополяризованный.

     Г. Огибание волной препятствий.

     Д. Частичное отражение света на разделе двух сред.

14. Написать недостающие обозначения в следующей ядерной реакции:

? +1H 1  = 12Mg24 + 2He4

15. Атом натрия 11Na23 содержит

1. 11 протонов, 23 нейтрона и 34 электрона
2. 23 протона, 11 нейтронов и 11 электронов
3. 12 протонов, 11 нейтронов и 12 электронов
4. 11 протонов, 12 нейтронов и 11 электронов.

16. Определите, какие из реакций называют термоядерными

А. Реакции деления легких ядер

Б. Реакции деления тяжелых ядер

В. Реакции синтеза между легкими ядрами

Г. Реакции синтеза между тяжелыми ядрами