**Приложение**

**к Основной** **образовательной**

**программе основного общего образования**

**на 2020-2023 годы, утв. приказом № 1/3 от**

**09.01.2020 г.**

**Оценочные средства**

**ФИЗИКА**

1. **класс**

**Входная контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Введение. Что изучает физика. Наблюдения. Опыты. Физические величины.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?
2. сила
3. килограмм
4. испарение
5. атом
6. Что из перечисленного относится к механическим явлениям?

1) полет шмеля

2) горение свечи

3) северное сияние

4) радуга

1. Что из перечисленного является физической величиной?
2. стрелки
3. скорость
4. сталь
5. земля
6. На рисунке изображены два этапа измерения объема тела. Определите цену деления (ц.д.) измерительного цилиндра и объем тела V, опущенного в измерительный цилиндр.

1) ц.д. = 5 мл/дел, V = 10 см3

2) ц.д. = 5 мл/дел, V = 30 см3

3) ц.д. = 10 мл/дел, V = 30 см3

4) ц.д. = 10 мл/дел, V = 40 см3

1. Что из перечисленного является веществом?



1. медь
2. скамейка
3. цепь
4. карандаш

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) физическая величина | 1) трение |
| Б) единица физической величины | 2) килограмм |
| В) прибор для измерения физической величины | 3) секундомер |
|  | 4) | нагревание |
|  | 5) | длина |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Сколько миллиграммов в одном грамме?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг.

1. Сколько граммов содержится в 8,5 кг?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. На фотоснимке видимый диаметр молекулы некоторого вещества равен 0,5 мм. Чему равен действительный диаметр молекулы этого вещества, если фотоснимок получен с помощью электронного микроскопа с увеличением 200 000 раз?

**10\*.** Когда металлический шар,площадь поверхности которогоS =100см2,покрылитонким слоем хрома, то масса его увеличилась на 36 мг. Какой толщины слой хрома нанесен на шар, если известно, что масса хрома объемом 1 см3 равна 7,2 г?

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?

1) работа телевизора

2) свечение электрической лампочки

3) падение камня

4) работа микроволновой печи

1. Что из перечисленного относится к тепловым явлениям?

1) течение воды в реке

2) замерзание воды в реке

3) работа электрической плиты

4) падение метеорита

1. Что из перечисленного является физической величиной?

1) длина

2) весы

3) эхо

4) молекула

1. Чему равна длина предмета, лежащего рядом с линейкой? (см. рисунок)

1) 3 см

2) 3,1 см

3) 3,3 см

4) 3,5 см

1. Что из перечисленного является физическим телом?



1. цинк
2. свинец
3. золото
4. стул

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) длина | 1) 1 ч |
| Б) масса | 2) 1 кг |
| В) время | 3) 1 м |
|  | 4) 1 г |
|  | 5) 1 с |

***Ответом к заданиям 7- 8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Сколько граммов в одном килограмме?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.

1. Сколько миллиграммов содержится в 85 г?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг.

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Высота колонны 4 м, основание колонны – прямоугольник со сторонами 50 см и 60 см. Определите объем колонны.

**10\*.** Сколько потребовалось бы времени для того,чтобы уложить в ряд кубики объемом1 мм 3, взятые в таком количестве, сколько их содержится в 1 м3, если на укладку одного кубика затрачивается время, равное 1 с?

**Полугодовая контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Динамика

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

**Критерии оценивания работы:** в зависимости от формы задания используютсяразличные формы оценивания.

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Укажите смысл термина «сила».
2. действие на тело окружающей среды
3. действие на тело другого тела, меняющее его скорость
4. изменяющее форму тела действие на него другого тела
5. это термин, заменяющий во всех случаях взаимодействия тел слова «действие другого тела»

**2**.Какая формулировка соответствует понятию«инерция»?

1. количественная мера взаимодействия тел, являющаяся причиной появления ускорения тел
2. величина, с которой тело вследствие его гравитационного притяжения действует на горизонтальную опору или подвес
3. явление сохранения телом скорости в случае, когда равнодействующая сил, действующих на тело, равна нулю
4. среди предложенных ответов нет верного

**3**.Какую силу нужно приложить к телу,масса которого1кг,чтобы оно стало двигаться сускорением 5 см/с2?

1. 5 Н
2. 0,5 Н
3. 0,05 Н
4. 500 Н
5. На горизонтальной поверхности стола лежит книга, которая действует на поверхность с силой 3 Н. Действует ли стол на книгу? Если действует, то с какой по модулю силой и куда она направлена?

1) 3 Н, вверх

2) 3Н, вниз

3) силы, с которыми взаимодействуют стол и книга, уравновешивают друг друга

4) стол не действует на книгу

1. Поваренная соль, объем которой 0,2 м3, имеет массу 420 кг. Чему равна плотность поваренной соли?

1) 0,476 кг/м3

2) 2,1 кг/м3

3) 84 кг/м3

4) 2100 кг/м3

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения, в которых они измеряются в СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) Масса | 1) 1 т |
| Б) Сила | 2) 1 м/с2 |
| В) Ускорение | 3) 1 кг |

4)1Н

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу в точке А? Куда она направлена?



|  |  |
| --- | --- |
| 3НА2Н | 5Н |

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

1. Какова масса бензина объемом 25 л? Плотность бензина составляет ρ = 710 кг/м3.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кг.

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Сумка на колесиках массой 10 кг движется с ускорением 0,4 м/с2 под действием некоторой силы. Какой массы груз нужно положить в сумку, чтобы под действием той же силы ускорение сумки стало 0,1 м/с2? Трение не учитывать.

**10\*.** Кусок сплава из свинца и олова массойm =664г имеет плотностьρ = 8,3г/см3.Определите массу свинца в сплаве. Принять объем сплава равным сумме объемов его составных частей. Плотность свинца ρс = 11,35 г/см3, плотность олова ρо = 7,3 г/см3.

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. От чего зависит результат действия силы?

1) от точки ее приложения

2) от ее направления

3) от ее числового значения (модуля)

4) от всех этих характеристик силы

1. Какая формулировка соответствует понятию «Масса»?
2. количественная мера взаимодействия тел, являющаяся причиной появления ускорения тел
3. величина, с которой тело вследствие его гравитационного притяжения действует на горизонтальную опору или подвес
4. мера инертности, характеризующая свойства различных тел под действием одинаковых сил приобретать различное ускорение
5. среди предложенных ответов нет верного
6. Определите ускорение, которое приобретает велосипедист при скатывании с горки, если масса велосипедиста вместе с велосипедом равна 50 кг, а сила, под действием которой он скатывается, составляет 40 Н.

1) 1,25 м/с2

2) 0,8 м/с2

3) 8 см/с2

4) 2000 см/с2

1. Небольшой металлический шарик растягивает подвес за счет гравитационного притяжения к Земле, действуя на него с силой 0,5 Н. Действует ли подвес на шарик? Если действует, то с какой по модулю силой и куда она направлена?

1) 0,5 Н, вверх

2) 0,5 Н, вниз

3) силы, с которыми взаимодействуют шарик и подвес уравновешивают друг друга

4) стол не действует на книгу

1. Трубка, объем которой 0,5 м3, заполнена неоном. Чему равна масса этого газа? Плотность неона составляет 0,9 кг/м3.

1) 1,8 кг

2) 0,55 кг

3) 0,45 кг

4) 0,4 кг

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и их расчетными формулами. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ФОРМУЛА |  |
| А) Масса | 1) |  − 0 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Б) Сила | 2) m/F |  |
| В) Ускорение | 3) ma |  |
|  | 4) ρV |  |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу в точке А? Куда она направлена?



|  |  |
| --- | --- |
| 3Н2НА | 5Н |

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

1. Какова масса ртути объемом 25 л? Плотность ртути составляет ρ = 13600 кг/м3.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кг.

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Повозка движется под действием горизонтально направленной внешней силы 4 Н с ускорением 0,3 м/с2. Чтобы ускорение повозки стало 1,2 м/с2, с какой силой нужно ее тянуть в том же направлении? Трение не учитывать.

**10\*.** Определите массу полого куба,изготовленного из латуни.Полная площадь наружнойбоковой поверхности куба 216 см2, толщина стенок 2 мм. Плотность латуни 8,5 г/см3.

**Итоговая контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Механические явления

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. На рисунке изображены два этапа измерения объема тела. Каков объем тела, опущенного в измерительный цилиндр?

1) 5 см3

2) 10 см3

3) 25 см3

4) 35 см3

1. Тело объемом 20 см3 состоит из вещества плотностью 2,5 г/см3. Какова масса тела?



1. 0,125 г
2. 8 г
3. 50 г
4. 50 кг
5. С какой силой притягивается к Земле тело массой 3 кг?

1)3Н

2) 3 кг

3)30Н

4) 30 кг

1. Какое давление на пол оказывает ковер весом 150 Н и площадью 6 м2?

1) 25 Па

2) ≈ 90 Па

3) 900 Па

4) 0,04 Па

1. Три тела одинакового объема полностью погружены в одну и ту же жидкость. Первое тело стальное, второе тело алюминиевое, третье тело деревянное. На какое из них действует меньшая архимедова сила?

1) на первое

2) на второе

3) на третье

4) на все три тела архимедова сила действует одинаково

**Часть 2**

***В задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите***

***соответствие между физическими величинами и единицами измерения, в которых они измеряются в СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) Мощность | 1)1В |
| Б) Механическая работа | 2) 1 Вт |
| В) Вес тела | 3) 1 кг |
|  | 4) | 1 | Н |
|  | 5) | 1 | Дж |

***Ответом к заданиям 7- 8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Бетонную плиту объемом 0,25 м3 подняли на высоту 6 м. Какая работа совершена при этом? Плотность бетона 2000 кг/м3.

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

1. Расход воды в реке составляет 500 м3/с. Какой мощностью обладает поток воды, если уровень воды поднят плотиной на 10 м? Плотность воды 1000 кг/м3.

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. По льду озера санки весом 20 Н были перемещены на 10 м. Чему равна работа силы тяжести на этом пути?

**10\*.** Среднее давление газов на поршень в цилиндре двигателя трактора5·105Па,ходпоршня 15,2 см, площадь 120 см2. Чему равна работа за один ход поршня?

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. На рисунке изображены два этапа измерения объема тела. Каков объем тела, опущенного в измерительный цилиндр?

1) 10 см3

2) 20 см3

3) 50 см3

4) 70 см3

1. Тело объемом 10 см3 состоит из вещества плотностью 5 г/см3. Какова масса тела?



1. 0,5 г
2. 2 г
3. 50 г
4. 50 кг
5. Какое давление оказывает столб воды высотой 1 м?

1) 10 Па

2) 1000 Па

3) 10 000 Па

4) 100 000 Па

1. Под действием силы 20 Н тело за 2 с перемещается на 4 м по направлению действия силы. Какую работу совершила сила?

1) 5 Дж

2) 40 Дж

3) 80 Дж

4) 160 Дж

1. Одно и то же тело плавает сначала в керосине, затем в воде, затем в ртути. В какой жидкости на тело архимедова сила действует сильнее?

1) в керосине

2) в воде

3) в ртути

4) во всех трех жидкостях архимедова сила действует одинаково

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения, в которых они измеряются в СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) Кинетическая энергия | 1) 1 Па |
| Б) Сила упругости | 2) 1 Вт |
| В) Давление | 3) 1 кг |
|  | 4)1Н |

5) 1 Дж

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. При кладке кирпичной стены на высоту 5 м грузоподъемником подняты кирпичи объемом 0,1 м3. Вычислите работу, совершенную подъемником. Плотность кирпича

1600 кг/м3.

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

1. Какую мощность расходует трактор при равномерном движении со скоростью 3,6 км/ч, если сила его тяги равна 12 кН?

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Канат длиной 5 м и массой 8 кг лежит на земле. За один конец канат подняли на высоту, равную его длине. Какую при этом совершили механическую работу?

**10\*.** Автомобиль с двигателем мощностьюN1= 30кВт при перевозке груза развиваетскорость υ1 = 15 м/с. Автомобиль с двигателем мощностью N2 = 20 кВт при тех же условиях развивает скорость υ2 = 10 м/с. С какой скоростью будут двигаться автомобили, если их соединить тросом?

**ФИЗИКА**

1. **класс**

**Входная контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Основы кинематики.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Какими буквами принято обозначать путь, скорость, время движения?

1) *t, υ, s*

2) *υ, s, t*

3) *s, υ, t*

4) *υ, t, s*

**2.** С одинаковой высоты падают три тела:первое–массой3кг,второе–массой2кг итретье – массой 1 кг. Какое из этих тел долетит до земли быстрее всех? (Сопротивлением воздуха пренебречь.)

1. первое
2. второе
3. третье
4. все три тела упадут одновременно
5. Какая скорость больше: 54 км/ч или 5 м/с?

1) 54 км/ч

2) 5 м/с

3) они равны

4) определить невозможно

1. Поезд проехал 120 км за 2 ч. Какова средняя скорость поезда?

1) 60 км/ч

2) 0,16 м/с

3) 1 м/с

4) 30 км/ч

1. К пружине динамометра, находящейся в состоянии покоя, подвесили груз массой 1 кг. Чему равен модуль силы упругости пружины?

1) 0,1 Н

2)1Н

3)2Н

4)10Н

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) физическая величина | 1) | трение |
| Б) единица физической величины | 2) | паскаль |
| В) прибор для измерения физической величины | 3) секундомер |
|  | 4) | колебания |
|  | 5) | масса |

***Ответом к заданиям 7- 8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Лист алюминия имеет длину 3 м, высоту 200 см, толщину 5 мм. Чему равна масса этого листа? Плотность алюминия составляет 2700 кг/м3

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

1. За сутки молодой бамбук может вырасти на 86,4 см. На сколько он вырастет за 1 с?

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Масса канистры, полностью заполненной бензином, равна 17 кг. Канистра, заполненная

водой, имеет массу 23 кг. Чему равна масса пустой канистры? Плотность бензина принять равной 700 кг/м3.

**10\*.** В морском деле принимается за единицу скорости узел.Вычислите,скольким км/чсоответствует 1 узел, если известно, что 1 узел = 1 морская миля/ч и 1 морская миля равна длине дуги земного экватора, соответствующей одной минуте градусного измерения (длина дуги экватора равна 39805 км).

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Велосипедист за 10 мин проехал 3 км. С какой средней скоростью он двигался?

1) 50 м/с

2) 30 м/с

3) 3 м/с

4) 5 м/с

1. Какая скорость больше: 20 м/с или 72 км/ч?
2. 20 м/с
3. 72 км/ч
4. они равны
5. определить невозможно
6. Человек шел 0,5 ч со скоростью 6 км/ч. Какой путь он прошел?

1) 3000 м

2) 12 км

3) 833 м

4) 2 км

1. Что является причиной возникновения силы трения?
2. шероховатость поверхностей соприкасающихся тел
3. взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел

3)шероховатость поверхностей или взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел

1. среди ответов 1 – 3 нет правильного
2. Какое явление наблюдается, если на санках съехать с гладкой горки?

1) свободное падение

2) инерция

3) трение

4) диффузия

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и приборами, с помощью которых их измеряют. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | ПРИБОРЫ |
| А) Сила трения скольжения | 1) вольтметр |
| Б) Ускорение | 2) спидометр |
| В) Атмосферное давление | 3) барометр-анероид |
|  | 4) | акселерометр |
|  | 5) | динамометр |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Средняя плотность человеческого тела составляет 1070 кг/м3. Чему примерно равен объем человека массой 50 кг?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м3

1. Трактор за первые 5 мин проехал 600 м. Какой путь он проедет за 0,5 ч, двигаясь с той же скоростью?

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Под действием силы 320 Н пружина амортизатора сжалась на 9 мм. На сколько миллиметров сожмется пружина при нагрузке 1,6 кН?

**10\*.** Гипсовые строительные плиты обычно изготавливаются с внутренними полостями.

Определите объем такой полости в плите массой 4,5 кг и внешним объемом 4200 см3.

Плотность гипса принять равной 1500 кг/м3.

**Полугодовая контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Тепловые явления.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. От чего не зависит внутренняя энергия тела?

1) от скорости поступательного движения тела

2) от энергии беспорядочного движения частиц, из которых состоит тело

3) от энергии взаимодействия частиц, из которых состоит тело

1. от энергии беспорядочного движения частиц и от энергии их взаимодействия **2.** Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?
2. только совершением работы
3. только теплопередачей
4. совершением работы и теплопередачей
5. внутреннюю энергию тела изменить нельзя
6. Какой физический параметр определяет количество теплоты, необходимое для превращения 1 кг твердого вещества в жидкость при температуре плавления?

1) удельная теплоемкость

2) удельная теплота сгорания

3) удельная теплота плавления

4) удельная теплота парообразования

1. Определите энергию, необходимую для превращения в жидкость 100 кг железа, взятого при температуре плавления. Удельная теплота плавления железа 2,7·105 Дж/кг.

1) 2,7·105 Дж

2) 2,7·107 Дж

3) 2700 Дж

4) 0,27·105 Дж

1. Какова абсолютная влажность воздуха, который в объеме 20 м3 содержит 100 г влаги?

1) 5 г/м3

2)5%

3) 5 кг/м3

4) среди приведенных нет верного ответа

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения, в которых они измеряются в системе единиц СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

**6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ

А) Количество теплоты

1) 1 Дж/кг

Б) Удельная теплота сгорания

2) 1 Дж

В) Удельная теплоемкость

3) 1 Дж/(кг·°С)

4) 1 Дж/К

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

**7.** Какое количество теплоты необходимо для нагревания100г меди с10 °С до20 °С?Удельная теплоемкость меди составляет 380 Дж/(кг·°С).

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

1. Рассчитайте энергию, выделяющуюся при охлаждении и дальнейшей кристаллизации

воды массой 2 кг, если начальная температура воды равна 30 °С. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·°С), удельная теплота кристаллизации воды 3,3·105 Дж/кг.

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Какое количество теплоты необходимо, чтобы из льда массой 2 кг, имеющего

температуру -10 °С, получить пар с температурой 100 °С? Удельная теплота плавления льда 3,3·105 Дж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·°С), удельная теплота парообразования воды 2,3·106 Дж/кг.

**10\***.Сосуд содержит воздух при температуре15 °С,относительная влажность воздуха

63%. Когда воздух был осушен хлористым кальцием, масса сосуда уменьшилась на

3,243 г. Определите объем сосуда.

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Какое физическое явление лежит в основе работы спиртового термометра?

1) расширение жидкости при нагревании

2) испарение жидкости при нагревании

3) плавление твердого тела при нагревании

4) излучение при нагревании

1. Как обогревается комната радиатором центрального отопления?
2. тепло выделяется радиатором и распространяется по всей комнате
3. обогревание осуществляется только за счет явления теплопроводности
4. обогревание осуществляется только путем конвекции
5. энергия от батареи путем теплопроводности передается холодному воздуху и за счет конвекции распределяется по всей комнате
6. Какая энергия необходима для получения воды из куска льда массой 1 кг, имеющего температуру 0 °С? Удельная теплота плавления льда 3,3·105 Дж/кг.
7. 0,33·105 Дж
8. 380 Дж
9. 330 Дж
10. 3,3·105 Дж
11. Как изменяется внутренняя энергия вещества при переходе из газообразного состояния в жидкое при постоянной температуре?

1) уменьшается

2) увеличивается

3) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий

4) остается постоянной

1. Какова абсолютная влажность воздуха, который в объеме 10 м3 содержит 200 г влаги?

1) 20 г/м3

2)20%

3) 20 кг/м3

4) среди приведенных нет верного ответа

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и их расчетными формулами. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ФОРМУЛА |  |
| А) Удельная теплота парообразования | 1) |  | ∙100% |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | н |  |
| Б) КПД теплового двигателя | 2) Q/m |  |
| В) Относительная влажность воздуха | 3) Lm |  |
|  | 4) A/Qн |  |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Рассчитайте, какое количество теплоты отдаст кирпичная печь, сложенная из 300 кирпичей, при остывании с 70 °С до 20 °С. Масса одного кирпича 5 кг. Удельная теплоемкость кирпича 880 Дж/(кг·°С).

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

1. Какое количество теплоты необходимо сообщить 10 г воды, имеющей температуру 0 °С, чтобы нагреть ее до температуры кипения и испарить? Удельная теплоемкость воды

4200 Дж/(кг·°С), удельная теплота парообразования воды 2,3·106 Дж/кг.

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 27,6 МДж, и

израсходовал при этом бензин массой 3 кг. Определите КПД двигателя. Удельная теплота сгорания бензина 4,6·107 Дж/кг.

**10\***.В водопаде высотой32м ежесекундно падает3,5м3воды.Какое количество энергииможно получить в час от этого водопада? Какое количество каменного угля надо сжигать каждый час, чтобы получить то же самое количество энергии?

**Итоговая контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Тепловые явления. Электрические явления.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?
2. нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы
3. да, абсолютно верно
4. нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
5. нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче
6. 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

1. 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%

1. 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

1. В лампочке карманного фонарика сила тока составляет 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

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и приборами, с помощью которых***

***эти величины измеряются. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

**6.** ПРИБОРЫ

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) амперметр

1) напряжение

Б)

вольтметр

2) сопротивление

В)

омметр

3) мощность

4) сила тока

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

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

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.

1. Сопротивления по 4 Ом каждое включены в цепь по схеме на рисунке ниже. Напряжение между клеммами равно 12 В. Каково общее сопротивление цепи? Какова сила тока в цепи?



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ом, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Сколько энергии потребуется для полного расплавления и превращения в пар куска льда массой 4,5 кг и начальной температурой -10 °С? Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг, удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.

**10\*.** При расходе энергии в100Вт в час счетчик делает480оборотов.Сколько оборотовсделает счетчик, если в течение 8 ч будут непрерывно гореть две 60-ваттные лампочки?

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы. Верно ли это утверждение?

1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче

2) да, абсолютно верно

3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя

1. нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче
2. Чему равна масса нагретого медного шара, если он при остывании на 10 ° отдает в окружающую среду 7,6 кДж теплоты? Удельная теплоемкость меди 380 Дж/(кг·°С)

1) 0,5 кг

2) 2 кг

3) 5 кг

4) 20 кг

1. Чему равна удельная теплота сгорания керосина, если при сгорании 200 г керосина выделяется 9200 кДж теплоты?

1) 18400 Дж/кг

2) 46000 Дж/кг

3) 18400 кДж/кг

4) 46000 кДж/кг

1. Как изменилось сопротивление проводника, если его длину и площадь поперечного сечения увеличили в 2 раза?

1) не изменилось

2) увеличилось в 2 раза

3) уменьшилось в 2 раза

4) уменьшилось в 4 раза

1. Работа, совершаемая током за 10 мин, составляет 15 кДж. Чему равна мощность тока? 1) 15 Вт

2) 25 Вт

3) 150 Вт

4) 250 Вт

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

**6.** ТЕХНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО

ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

А) батарея водяного отопления

1) совершение работы за счет внутренней энергии

Б) паровая турбина

2) работа пара при расширении

В) паровоз

3) конвекция

4) излучение

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Какова сила тока в никелиновом проводнике длиной 12 м и сечением 4 мм2, на который

подано напряжение 36 мВ? Удельное сопротивление никелина составляет 0,4 Ом·мм2/м.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.

1. Четыре одинаковых сопротивления, каждое из которых равно 4 Ом, соединены как показано на рисунке ниже. Каково общее сопротивление и сила тока в цепи, если напряжение на клеммах равно 12 В?



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ом, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Сколько энергии потребуется для полного расплавления и превращения в пар куска льда массой 2,5 кг и начальной температурой -20 °С? Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг, удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.

**10\*.** Лампочка мощностью60Вт горит4ч в сутки;вторая лампочка мощностью40Втгорит в среднем 6 ч в сутки. Сколько энергии потребляют обе лампочки за 30 дней? Сколько нужно заплатить за горение лампочек в месяц при тарифе 4,5 руб за 1 кВт·ч?

**ФИЗИКА**

1. **класс**

**Входная контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Тепловые явления. Электромагнитные явления.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Тепловым движением можно считать:

1) движение одной молекулы

2) беспорядочное движение всех молекул

3) движение нагретого тела

4) любой вид движения

1. От каких величин зависит внутренняя энергия?

1) от температуры тела и его массы

2) от скорости тела и его массы

1. от положения одного тела относительно другого
2. от температуры тела и его скорости
3. Если тела взаимно отталкиваются, значит, они заряжены:

1) отрицательно

2) разноименно

3) одноименно

4) положительно

1. Эбонитовая палочка, потертая о шерсть, заряжается
2. отрицательно
3. разноименно
4. одноименно
5. положительно
6. При прохождении электрического тока по проводнику, намотанному на железный сердечник (см. рисунок), сердечник приобретает свойства магнита. Южный полюс электромагнита находится в области(-ях)

1) А

2) Б

3) В

4) А и Б



**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения, в которых они измеряются в СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) Количество теплоты | 1)1В |
| Б) Сила тока | 2) | 1 | Н |
| В) Сила Ампера | 3) | 1 | Дж |
|  | 4)1А |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Какая энергия выделится при отвердевании 2,5 кг серебра, взятого при температуре плавления, и его дальнейшем охлаждении до 160 °С? Удельная теплота плавления серебра
2. кДж/кг. Температура плавления серебра 962 °С.

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

1. Никелиновая спираль электроплитки имеет длину 5 м и площадь поперечного сечения 0,1 мм2. Плитку включают в сеть с напряжением 220 В. Какой силы ток будет в спирали в момент включения электроплитки?

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. В резервуаре нагревателя находится 800 г керосина. Сколько литров воды можно нагреть этим керосином с 10 до 100 °С, если на нагревание расходуется 40 % выделяемой энергии? Удельная теплота сгорания керосина 4,6·107 Дж/кг. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·°С). Плотность воды 1000 кг/м3.

**10\*.** Сколько требуется меди на провод длиной10км,сопротивление которого должнобыть 10 Ом? Плотность меди 8,5 г/см3.

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Конвекция может происходить:

1) только в газах

2) в жидкостях и газах

3) только в жидкостях

4) в любых средах

1. В процессе кипения температура жидкости:

1) увеличивается

2) не изменяется

3) уменьшается

4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

1. Если тела взаимно притягиваются, значит, они заряжены:

1) отрицательно

2) разноименно

1. одноименно
2. положительно
3. Тепловое действие тока объясняется тем, что:
4. электроны притягиваются к ядру атома слабее, чем частицы ядра
5. электроны не могут передвигаться в другие части тела
6. электроны являются заряженными частицами
7. наталкиваясь на ионы, электроны передают им часть кинетической энергии
8. Сила, действующая на проводник, помещенный между полюсами магнита (см. рисунок), направлена:

1) Вверх

2) Вниз

3) Вправо

4) Влево



**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и приборами, с помощью которых их можно измерить. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

**6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ПРИБОР

А) Относительная влажность

1) Вольтметр

Б) Напряжение

2) Психрометр

В) Электрический заряд

3) Амперметр

4) Электрометр

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Сколько граммов спирта потребуется, чтобы нагреть до кипения 3 кг воды, взятой при температуре 20 °С? Тепловыми потерями пренебречь.

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

1. Определите силу тока в проводнике, если за 3 мин через него прошел заряд 360 Кл.

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Чтобы охладить выточенную из меди деталь, имеющую температуру 100 °С, ее погрузили в 420 г воды с температурой 15 °С. Определите массу детали, если известно, что в процессе теплообмена вода нагрелась до 18 °С.

**10\*.** Определите мощность первой лампы,если амперметр показывает2А(см.рисунок).



**Полугодовая контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Динамика

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Систему отсчета, связанную с землей, будем считать инерциальной. Система отсчета, связанная с автомобилем, тоже будет инерциальной, если автомобиль:

1) движется равномерно по прямолинейному участку шоссе

2) разгоняется по прямолинейному участку шоссе

3) движется равномерно по извилистой дороге

4) по инерции вкатывается на гору

1. В инерциальной системе отсчета сила *F* сообщает телу массой *m* ускорение *а.* Как изменится ускорение тела, если массу тела и действующую на него силу уменьшить в 2 раза?

1) увеличится в 4 раза

2) уменьшится в 4 раза

3) уменьшится в 8 раз

4) не изменится

1. Вес летчика массой 80 кг, который сидит в кабине самолета, движущегося в горизонтальном направлении с ускорением 10 м/с2, равен:

1) 800 Н, направлен вертикально вниз

2)800 Н, направлен под углом 45° к вертикали

3) 1130 Н, направлен вертикально вниз

4) 1130 Н, направлен под углом 45° к вертикали

1. Один кирпич положили на другой и подбросили вертикально вверх. Когда сила давления верхнего кирпича на нижний будет равна нулю? (Сопротивлением воздуха пренебречь)

1) только во время движения вверх

2) только во время движения вниз

3) только в момент достижения верхней точки

4) во время всего полета после броска

1. Сила гравитационного взаимодействия между двумя шарами массами m1 = m2 = 1 кг на расстоянии R равна F. Чему равна сила гравитационного взаимодействия между шарами 2 и 1 кг на таком же расстоянии R друг от друга?

1) F

2) 3F

3) 2F

4) 4F

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения, в которых они измеряются в СИ. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
| А) Сила реакции опоры | 1) 1 с |
| Б) Центростремительное ускорение | 2) 1 м/с2 |
| В) Период | 3) 1 Дж |
|  | 4)1Н |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Сколько вагонов может равномерно везти по горизонтальному пути электровоз, сила тяги которого равна 13940 Н, если масса электровоза 184 т, масса одного вагона 55 т, а коэффициент трения качения 0,001?

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

1. Тело массой 1 кг движется по горизонтальной плоскости. На тело под углом α = 30 ° к горизонту действует сила F = 10 Н (см. рисунок). Коэффициент трения между столом и плоскостью равен 0,4. Каков модуль силы трения, действующей на тело?



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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Груз лежит на полу кабины лифта. Во сколько раз сила давления груза на пол лифта, поднимающегося с ускорением 5 м/с2, больше его силы давления на пол опускающегося с тем же ускорением лифта?

**10\*.** Тело равномерно соскальзывает с наклонной плоскости с углом наклонаα1= 30°.Скаким ускорением будет соскальзывать это же тело при увеличении угла наклона плоскости до α2 = 45°? Наличие рисунка обязательно.

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Парашютист спускается по вертикали с постоянной скоростью 2 м/с. Систему отсчета, связанную с землей, считать инерциальной. В этом случае:

1) на парашютиста не действуют никакие силы

2) сила тяжести, действующая на парашютиста, равна нулю

3) сумма всех сил, приложенных к парашютисту, равна нулю

4) сумма всех сил, действующих на парашютиста постоянна и не равна нулю

1. В инерциальной системе отсчета сила *F* сообщает телу массой *m* ускорение *а.* Как изменится ускорение тела, если массу тела увеличить в 2 раза, а действующую на него силу увеличить в 4 раза?

1) увеличится в 2 раза

2) увеличится в 4 раза

3) уменьшится в 2 раза

4) не изменится

1. Если на тело массой 1 кг, лежащее на горизонтальной плоскости, подействовать силой 1 Н, то сила трения между телом и плоскостью будет равна (коэффициент трения между телом и плоскостью 0,2):

1)1Н

2)2Н

3) 0,1 Н

4) 0,2 Н

1. Под действием силы 3 Н пружина удлинилась на 4 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение этой пружины составит 6 см?

1) 3,5 Н

2)4Н

3) 4,5 Н

4)5Н

1. У поверхности Земли на тело действует сила всемирного тяготения, равная 36 Н. Чему равна сила тяготения, действующая на это тело на расстоянии 2R от центра Земли?

1)18Н

2)12Н

3)4Н

4)9Н

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и приборами, с помощью которых их можно измерить. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ПРИБОР |
| А) Сила трения скольжения | 1) секундомер |
| Б) Ускорение | 2) | ареометр |
| В) Период | 3) динамометр |
|  | 4) | акселерометр |

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Тело массой 1 кг движется по горизонтальному столу под действием силы 12 Н, направленной под углом 45 ° к плоскости стола. Коэффициент трения равен 0,3. Найдите ускорение, с которым движется тело. Ответ округлите до целых.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м/с2

1. Для удержания тела на наклонной плоскости с углом наклона 30° нужна минимальная сила 10 Н, а для равномерного подъема – 17 Н. Какова масса тела?

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Определите путь, пройденный телом до остановки, если его пустили вверх по наклонной плоскости со скоростью 10 м/с. Угол наклона плоскости к горизонту равен 30°, а коэффициент трения µ = 1/√3. Наличие рисунка обязательно.

**10\*.** Два бруска массами2кг и3кг,скрепленные недеформированной пружинойжесткостью 2 Н/см, находятся на гладком горизонтальном столе. К брускам приложены горизонтальные силы 2 Н и 3 Н, направленные в разные стороны. Найдите установившееся удлинение пружины.

**Итоговая контрольная работа**

**Цель работы:** создание условий для выявления уровня сформированности знаний,умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС с учетом индивидуальных особенностей учащихся по теме: Механические явления. Оптика. Физика атома и атомного ядра.

**Форма контроля:** контрольная работа

**Время выполнения:** 40минут

**Критерии оценивания работы:**

Работа состоит из двух вариантов, содержащих блоки разной степени сложности:

Первый блок заданий (1-5) соответствуют уровню – знание (репродуктивный способ деятельности), базовый уровень сложности; второй блок (6-8) требует применения знаний в новой ситуации, повышенный уровень сложности; третий блок заданий (9) соответствует таким способам мыслительной деятельности как анализ, обобщение и синтез (продуктивный способ деятельности), высокий уровень сложности. В каждом варианте творческое задание (10\*), высокий уровень сложности. Это позволяет дифференцировать задания, а также учащиеся стоят перед выбором определенных заданий (индивидуализация), соответствующего собственным знаниям, умениям и навыкам (это позволяет формировать адекватную учебной ситуации самооценку).

За каждое правильно выполненное задание части 1 начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части 2 начисляется от 1 до 2 баллов, в зависимости от типа задания. За каждую правильно решенную задачу части 3 начисляется 3 балла.

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов | Оценка |
| 12 – 14 баллов | 5 |
| 9 | – 11 баллов | 4 |
| 5 | – 8 баллов | 3 |
| 0 | – 4 баллов | 2 |

Творческое задание: отметка «5», по

желанию учащихся.

**Вариант 1**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Автомобиль за 2 мин увеличил скорость с 36 км/ч до 122,4 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

1) 0,1 м/с2

2) 0,2 м/с2

3) 0,3 м/с2

4) 0,4 м/с2

1. С какой силой притягиваются два корабля массами по 20 000 т, находящиеся на расстоянии 2 км один от другого?

1) 6,67 мкН

1. 6,67 мН
2. 6,67 Н
3. 6,67 МН
4. На рисунке изображена зависимость амплитуды установившихся колебаний маятника от частоты вынуждающей силы (резонансная кривая). Чему равно отношение амплитуды установившихся колебаний маятника на резонансной частоте к амплитуде колебаний на частоте 1,5 Гц?



1. 2
2. 10
3. 4
4. 5
5. Оптическая сила линз у очков равна +2 дптр. Каково фокусное расстояние линз и какие дефекты зрения исправляют очки?

1) 0,5 м, близорукость

2) 5 м, дальнозоркость

3) 0,2 м, близорукость

4) 0,5 м, дальнозоркость

1. Порядковый номер фтора в таблице Менделеева 9, а массовое число равно 19. Сколько электронов вращается вокруг ядра атома фтора?

1) 19

2) 10

3) 9

4) 28

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими величинами и расчетными формулами, с помощью которых их можно рассчитать. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6.** ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ФОРМУЛА |  |
| А) Нормальное ускорение | 1) (Zmp + Nmn - Mя)c2 |  |
| Б) Период электромагнитных колебаний | 2) |  | 0 |  |
|  |  |  |  |  |
| √1− | 2 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| В) Энергия связи ядра | 3) ω2R |  |

4) 2 √

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Угол падения луча составляет 25°. Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?

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

1. Вычислите энергию связи изотопа ядра 84 . Масса ядра 8,0053 а.е.м., масса протона

1,007825 а.е.м., масса нейтрона 1,008665 а.е.м.

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Шарик массой 0,1 кг совершает гармонические колебания на невесомой пружине. Определите период колебаний шарика, если для упругого удлинения пружины на 1 см требуется сила 0,1 Н.

**10\*.** Изображение предмета,расположенного на расстоянии80см от тонкойрассеивающей линзы, наблюдается на расстоянии 48 см от нее. Найдите модуль фокусного расстояния рассеивающей линзы.

**Вариант 2**

**Часть 1**

* ***каждому из заданий 1-5 даны 4 варианта ответа, из которых только 1 правильный. Номер задания и номер этого ответа запишите в тетрадь.***
1. Автомобиль за 2 мин увеличил скорость с 18 км/ч до 61,2 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

1) 0,1 м/с2

2) 0,2 м/с2

3) 0,3 м/с2

4) 0,4 м/с2

1. С какой силой притягиваются два корабля массами по 10 000 т, находящиеся на расстоянии 1 км один от другого?

1) 6,67 мкН

2) 6,67 мН

3) 6,67 Н

4) 6,67 МН

1. На рисунке изображена зависимость амплитуды установившихся колебаний маятника от частоты вынуждающей силы (резонансная кривая). Чему равно отношение амплитуды установившихся колебаний маятника на резонансной частоте к амплитуде колебаний на частоте 0,5 Гц?



1. 10
2. 5
3. 4
4. 2
5. Оптическая сила линз у очков равна -4 дптр. Каково фокусное расстояние линз и какие дефекты зрения исправляют очки?

1) 0,25 м, дальнозоркость

2) 2,5 м, близорукость

3) 0,25 м, близорукость

4) 40 мм, дальнозоркость

1. Порядковый номер алюминия в таблице Менделеева 13, а массовое число равно 27. Сколько электронов вращается вокруг ядра атома фтора?

1) 27

2) 13

3) 40

4) 14

**Часть 2**

* ***задании 6 укажите в ответе правильную последовательность цифр. Установите соответствие между физическими явлениями и учеными, которые их открыли. Запишите в тетрадь номер задания и выбранные цифры под соответствующими буквами.***

**6.** ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

УЧЕНЫЙ

А) Явление электромагнитной индукции

1) А. Беккерель

Б) Дисперсия света

2) Г. Герц

В) Явление радиоактивности

3) И. Ньютон

4) М. Фарадей

***Ответом к заданиям 7-8 является число. В тетрадь запишите номер задания и полученный ответ. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения физических величин писать не нужно.***

1. Угол между зеркалом и падающим на него лучом составляет 30°. Чему равен угол отражения луча?

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

1. Вычислите энергию связи изотопа ядра 63 . Масса ядра 6,015125 а.е.м., масса протона

1,007825 а.е.м., масса нейтрона 1,008665 а.е.м.

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

**Часть 3**

***Для заданий 9-10\* необходимо записать в тетрадь полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.***

1. Математический маятник длиной 1 м отводят от положения равновесия и отпускают. Сколько раз в течение 6,3 с кинетическая энергия маятника достигнет максимального значения?

**10\*.** С помощью линзы получили мнимое уменьшенное в2раза по сравнению спредметом изображение, когда предмет располагался на расстоянии 4 см от линзы. Чему равно фокусное расстояние линзы?