**Диагностическая работа по физике в 8 классе**

**по темам «Тепловые явления. Электрические явления»**

**Цель диагностической работы** – оценить уровень овладения учащимися программным материалом за первое полугодие, учесть полученные результаты при составлении рабочих программ, дифференцируя уровень заданий по содержательным линиям.

**Общая характеристика и структура работ.**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и охватывает учебный материал, изученный к настоящему времени.

В работе представлено 11 заданий

Задания 3,5,6,10,11 предлагают выбор одного правильного ответа из четырех. С помощью этих заданий проверяется умение владеть основными понятиями, знание алгоритмов при выполнении определенных процедур, а также применение изученного в простейших практических ситуациях.

Задания 1 и 2 на установление соответствия. В этих заданиях требуется к каждой позиции первого столбца подобрать соответствующую позицию второго и записать в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Задание 4 на распознавание явлений с выбором 4 вариантов ответа.

Задание 8 проводится анализ таблицы с выбором двух правильных ответов. В задании 7 требуется решить задачу на черновике и записать ответ в виде числа с единицей измерения, в задание 9 проверяется умение учащихся читать графики и использовать данные графика в решение задачи (базовый уровень).

**Время выполнения работы и условия ее проведения.**

На выполнение работы отводится 45 минут. В заданиях с выбором ответа в бланке ответов рядом с номером задания ученик ставит цифру, которая соответствует номеру выбранного им ответа, в заданиях с кратким ответом – вписывает ответ (слово или число) в отведенное место.

**Система оценивания.**

Задания 3,5,6,10,11 оцениваются по 1 баллу, если выбран номер верного ответа.

Задание 1,2, оцениваются до 2 баллов если выбраны все три правильных ответа, 1 балл если сделана одна ошибка в выборе правильного ответа, 0 баллов если сделано две ошибки или задание полностью выполнено не верно.

Задание 4 оценивается до 3 баллов, если выбраны правильно все варианты ответа, 2 балла если допущена одна ошибка, 1 бал – две ошибки.

Задание 8 оценивается 2 балла если выбраны два правильных ответа, 1 бал если выбран один правильный ответ

Правильное решение заданий 7 и 9 оценивается в 1 бал.

**Шкала оценок:**

«2» - менее 9 баллов.

«3» - 9-12 баллов.

«4» - 13-15 балл.

«5» - 16 -18 баллов.

**План диагностической работы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  | **Требования (умения), проверяемые заданиями работы** |
|  | **1 вариант**  | **2 вариант** |
| 1 | Знание физических величин и единиц их измерения | Знание физических величин и единиц их измерения |
| 2 | Знание физических величин и их формулами | Знание физических величин и их формулами |
| 3 | Знание о назначение и измерение термометром | Знание о назначение и измерение термометром |
| 4 | Умение распознавать явления  | Умение распознавать явления |
| 5 | Знать способы теплопередачи | Знать способы теплопередачи |
| 6 | Знать способы теплопередачи | Знать способы теплопередачи |
| 7 | Умение рассчитывать удельную теплоемкость вещества | Умение использовать формула расчета количества теплоты для определение массы вещества  |
| 8 | Знание физических явлений и законов | Знание физических явлений и законов |
| 8 | Умение использовать табличные данные  | Умение использовать табличные данные |
| 9 | Умение читать графики тепловых процессов и использовать данные графиков при решение задач | Умение читать графики тепловых процессов и использовать данные графиков при решение задач |
| 10 | Знание явления электризации через трение | Знание о взаимодействии заряженных тел.. |
| 11 | Знание о взаимодействии заряженных тел.. | Знание явления электризации через трение |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 вариант** |  | **2 вариант** |
| **1** | **321** | **1** | **123** |
| **2** | **341** | **2** | **341** |
| **3** | **4** | **3** | **2** |
| **4** | **4186** | **4** | **6321.** |
| **5** | **2** | **5** | **1** |
| **6** | **4** | **6** | **2** |
| **7** | **300 Дж/кг С** | **7** | **2 кг** |
| **8** | **13** | **8** | **14** |
| ***8*** | ***34*** | ***8*** | ***13*** |
| ***9*** | ***50 000 Дж/кг*** | ***9*** | ***150000 Дж/кг*** |
| ***10*** | ***2*** | ***10*** | ***1*** |
| ***11*** | ***3*** | ***11*** | ***1*** |

**Диагностическая работа по физике за I полугодие. 8 класс.**

**«Тепловые явления. Электрические явления»**

**Вариант 1.**

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 теплотыБ) удельная теплоемкостьВ) удельная теплота сгорания топлива

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

 | 1) 2) 3) 4) *°С* |

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

|  |  |
| --- | --- |
| **Физические величины** | **Формулы** |
| А) количество теплоты при парообразованияБ) количество теплоты при плавленииВ) количество теплоты при сгорании топлива

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

 | 1) 2) 3) 4)  |

1. При охлаждении столбика спирта в термометре

1) увеличивается среднее расстояние между молекулами спирта

2) уменьшается объём каждой молекулы спирта

3) увеличивается объём каждой молекулы спирта

4) уменьшается среднее расстояние между молекулами спирта

1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В конце XVIII века английский инженер и физик Бенджамин Румфорд заметил, что при высверливании канала в пушечном стволе выделяется большое количество теплоты. Чтобы исследовать это явление, Румфорд проделал следующий опыт: в высверленный канал поместил сверло, плотно прижатое к стенкам канала и приводившееся во вращение конской тягой. Термометр, вставленный в пушечный ствол, показал, что за 30 минут операции \_\_\_\_\_\_\_(А). Далее Румфорд повторил опыт, погрузив пушечный ствол со сверлом в сосуд с водой (см. рисунок). В процессе сверления \_\_\_\_\_\_\_(Б) и спустя 2,5 часа \_\_\_\_\_\_\_(В). Таким образом, опыт Румфорда доказал, что внутренняя энергия тела может быть изменена \_\_\_\_\_\_\_(Г).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| get_file?id=34994 | Список слов и словосочетаний:1) вода нагревалась2) вода испарялась3) сверло затупилось4) температура ствола значительно повысилась | 5) температура ствола значительно понизилась6) путём совершения механической работы7) при теплопередаче8) закипела9) замерзла |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

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

1. 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. В каком из перечисленных ниже случаев энергия от одного тела к другому передается в основном излучением?
2. При поджаривании яичницы на горячей сковородке.
3. При нагревании воздуха в комнате от радиатора центрального отопления.
4. При нагревании шин автомобиля в результате торможения.
5. При нагревании земной поверхности Солнцем.
6. При нагревании куска металла массой 200 г от 20 °С до 60 °С его внутренняя энергия увеличилась на 2400 Дж. Какова удельная теплоёмкость металла? Ответ запишите в Дж/кг °С
7. В два цилиндрических сосуда налили равное количество воды, находящейся при комнатной температуре (см. рисунок). В результате наблюдений было отмечено, что вода во втором сосуде испарилась быстрее.



Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

1) Процесс испарения воды происходит при комнатной температуре.

2) Скорость испарения жидкости увеличивается с увеличением её температуры.

3) Скорость испарения жидкости зависит от площади её поверхности.

4) Скорость испарения жидкости зависит от рода жидкости.

5) При наличии ветра испарение воды происходит быстрее.

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вещество** | **Плотность в твердом состоянии, г/см3** | **Температура плавления, °С** | **Удельная теплоемкость, Дж/кг  °С** | **Удельная теплота плавления, кДж/кг** |
| алюминий | 2,7 | 660 | 920 | 380 |
| цинк | 7,1 | 420 | 400 | 120 |
| медь | 8,9 | 1083 | 400 | 180 |
| свинец | 11,35 | 327 | 130 | 25 |
| серебро | 10,5 | 960 | 230 | 87 |
| сталь | 7,8 | 1400 | 500 | 78 |
| олово | 7,3 | 232 | 218 | 59 |

\* *Плотность расплавленного металла считать практически равной его плотности в твердом состоянии.*

1) Кольцо из серебра можно расплавить в алюминиевой посуде.

2) Для нагревания на 50 °С оловянной и серебряной ложек, имеющих одинаковый объем, потребуется одинаковое количество теплоты.

3) Для плавления 1 кг цинка, взятого при температуре плавления, потребуется примерно такое же количество теплоты, что и для плавления 5 кг свинца при температуре его плавления.

4) Стальной шарик будет плавать в расплавленном свинце при частичном погружении.

5) Алюминиевая проволока утонет в расплавленной меди.

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ученик делал лабораторную работу в школе. В результате он построил график зависимости температуры некоторого вещества от количества, подведённой к нему теплоты. Масса вещества равна 150 г. Какова удельная теплота парообразования этого вещества, *Ответ дайте в °Дж/кг*

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Эбонит при натирании шерстью заряжается…., шерсть….*

1)Положительно……отрицательно 2) Отрицательно……. положительно

3)Отрицательно ……тоже отрицательно 4)Положительно……тоже положительно

1. *На тонких шелковых нитях подвешены два одинаковых шарика (см. рисунок). Выберите правильное утверждение.*

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Шарики заряжены одноименно 2)Шарики заряжены разноименно3)Шарики не имеют заряда4) На шарики действует разные сила электрического взаимодействия |  |

**Диагностическая работа по физике за I полугодие. 8 класс.**

**«Тепловые явления. Электрические явления»**

**Вариант 2.**

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) удельная теплота сгоранияБ) удельная теплоемкостьВ) количество теплоты

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

 | 1) 2) 3) 4) *°С* |

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

|  |  |
| --- | --- |
| **Физические величины** | **Формулы** |
| А) количество теплоты при парообразованияБ) количество теплоты при плавленииВ) количество теплоты при сгорании топлива

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

 | 1) 2) 3) 4)  |

1. При нагревании столбика спирта в термометре

1) уменьшается среднее расстояние между молекулами спирта

2) увеличивается среднее расстояние между молекулами спирта

3) увеличивается объём молекул спирта

4) уменьшается объём молекул спирта

1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Свинцовый шар подняли на некоторую высоту над свинцовой плитой и отпустили (рис. а). После того как шар ударился о свинцовую плиту, он остановился (рис. б). При ударе шар и плита немного (А)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. При этом изменилось взаимное расположение частиц шара, а значит, изменилась и их (Б)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ энергия. Если измерить температуру шара и плиты сразу после удара, то обнаружится, что они нагрелись. При нагревании тела увеличивается средняя (В)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ энергия частиц. Следовательно, механическая энергия, которой обладал шар в начале опыта, перешла в (Г)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ энергию.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Список слов и словосочетаний:1) внутренняя2) кинетическая3) потенциальная4) механическая5) электромагнитная6) деформировались7) наэлектризовались8) увеличились |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

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

1. Какой(-ие) из видов теплопередачи осуществляется(-ются) без переноса вещества?

1) излучение и теплопроводность 2) излучение и конвекция

3) только теплопроводность 4) только конвекция

1. *Каким способом осуществляется передача энергии от Солнца к Земле?*

1) Теплопроводностью 2) Излучением

3) Конвекцией 4) Работой

1. Медное тело при охлаждении на 10°С отдаёт количество теплоты, равное 8000 Дж. Чему равна масса этого тела? *Ответ запишите в килограммах.* Удельная теплоемкость меди 400 Дж/(кг · °С).
2. В два одинаковых цилиндрических сосуда налили равное количество воды и эфира, находящихся при комнатной температуре (см. рисунок). В результате наблюдений было отмечено, что эфир испарился в несколько раз быстрее, чем вода.



Выберите из предложенного перечня **два утверждения**, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

1) Процесс испарения воды можно наблюдать при комнатной температуре.

2) Скорость испарения жидкости увеличивается с увеличением её температуры.

3) Скорость испарения жидкости зависит от площади её поверхности.

4) Скорость испарения жидкости зависит от рода жидкости.

5) При наличии ветра испарение воды происходит быстрее

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вещество** | **Плотность в твердом состоянии\*,г/см3** | **Температура плавления, °С** | **Удельная теплоемкость, Дж/кг · °С** | **Удельная теплота плавления, кДж/кг** |
| алюминий | 2,7 | 660 | 920 | 380 |
| цинк | 7,1 | 420 | 400 | 120 |
| медь | 8,9 | 1083 | 400 | 180 |
| свинец | 11,35 | 327 | 130 | 25 |
| серебро | 10,5 | 960 | 230 | 87 |
| сталь | 7,8 | 1400 | 500 | 78 |
| олово | 7,3 | 232 | 218 | 59 |

*\* Плотность расплавленного металла считать практически равной его плотности в твёрдом состоянии.*

Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

1) Кольцо из серебра нельзя расплавить в свинцовой посуде.

2) Алюминиевая проволока утонет в расплавленном олове.

3) Для нагревания 1 кг меди на 10 °С потребуется такое же количество теплоты, что и для нагревания 1 кг цинка на 10 С.

4) Свинцовый шарик будет плавать в расплавленной меди при частичном погружении.

5) Для плавления серебряного и оловянного шаров одинаковой массы при температуре их плавления потребуется одинаковое количество теплоты.

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ученик делал лабораторную работу в школе. В результате он построил график зависимости температуры некоторого вещества от количества, подведённой к нему теплоты. Масса вещества равна 50 г. Какова удельная теплота парообразования этого вещества, *Ответ дайте в °Дж/кг*

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На тонких шелковых нитях подвешены два одинаковых шарика (см. рисунок). Выберите правильное утверждение

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

1. Стекло при натирании о шелк заряжается…., шелк….

1)Положительно……отрицательно 2)Отрицательно……. положительно

3)Отрицательно ……тоже отрицательно 4)Положительно……тоже положительно