|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата урока** | **Учебные материалы** | **Задание** | **Выполнить до** |
|  18.11.2021 | Контрольная работа № 1 по теме: «Количество теплоты» | Выполнить работу, текст (в документе) |  22.11.2021 |
|  16.11.2021 | Решение задач Подготовка к контрольной работе | Повторить § 10- 14, решить задачи сборник В.Я. Майлис с. 3 № 1.5, 2.6, с. 4 № 2.2. на «5» с. 4 № 3.8 |  18.11.2021 |
|  11.11.2021 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура и удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | Учить § 9-14, решить задачи по сборнику В.Я. Майлис с. 3 № 1.6, 2.8, с.4 № 1.4, 3.1 (на «5») |   15.11..2021 |
|  09.11.2021 | Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | Учить § 16, решить задачи (в документе), видео<https://www.youtube.com/watch?v=5t1DqgfV7ns> |  10.11.2021 |
|  02.11.2021 | Лабораторная работа №2. Измерение удельной теплоемкости тела | Выполнить лабораторную работу. Инструкция (в документе) |  08.11.2021 |

 **Контрольная работа №1 8 класс**

 **по теме: «Тепловые явления»**

 **1 вариант**

1. Что такое тепловое равновесие?

2. Что такое конвекция? Примеры конвекции.

3. Изменилась ли внутренняя энергия чайной чашки, если ее переставили со стола

 на полку серванта? Объяснить.

4. Изменится ли высота полета воздушного шара, если он в летний день окажется

 в тени от тучи?

5. В два сосуда с одинаковым количеством воды, температура которой 20о С опуска-

 ют нагретые до 100о С куски железа и меди одинаковой массы. В каком сосуде

 температура воды будет выше и почему? Объяснить не решая задачи.

 6. На электроплитке нагрели 2 л воды от температуры 20о С до температуры 75о С.

 Какое количество теплоты получила вода? Удельная теплоемкость воды

 1000 Дж /кг\*град С.

7. Сожгли 2 кг каменного угля. Какую массу воды можно при этом нагреть от 0о С

 до 90о С? Удельная теплоемкость воды 1000 Дж /кг\*градС, удельная теплота

 сгорания каменного угля 29\*106 Дж /кг.

 8. Какое количество теплоты израсходовано на нагревание воды массой 0,75 кг

 от 20 до 1000С и последующее образование пара массой 400 г?

**Задачи № 7 и 8 решают только на «5»**

 II вариант

1. Как можно изменить внутреннюю энергию тела?

2. Что такое теплопроводность?

3. Как можно согреть замерзшие руки, не используя нагретых предметов или теп-

 лых перчаток? Объяснить почему.

4. От каких величин зависит количество теплоты, необходимое для нагревания

 тела? Формула.

5. Сырые дрова горят хуже, чем сухие. Почему?

6. Какую массу дров надо сжечь, чтобы выделилось 120 МДж тепла? Удельная

 теплота сгорания дров 10\*106 Дж /кг.

7. На сколько градусов можно было нагреть 2 кг воды при полном сжигании

 10 г спирта, если вся выделенная энергия пошла на нагрев воды. Удельная

 теплота сгорания спирта 29\*106 Дж /кг. Удельная теплоемкость воды

1. /кг\*град С.

 8. Какая масса льда, взятого при 0 0С, расплавится, если ему сообщить такое количество теплоты, которое выделится при конденсации 8 кг

 водяного пара при 100 0С и нормальном атмосферном давлении?

**Задачи № 7 и 8 решают только на «5»**

**Физика 8 класс**

**Урок №**

**Тема: Решение задач.**

**Цель**:

**обучающие:**

* Закрепить знания учащихся по теме: «Плавление кристаллизация», «Испарение и конденсация»
* Продолжить работу по обобщенному плану характеристики правильности решения задачи;
* Продолжить работу по формированию работы с графиками зависимости температуры от времени при изменении агрегатного состояния вещества;
* Сформировать навыки расчета количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества.

 **Ход урока.**

**2. Актуализация опорных знаний и опрос.**

Л.Н.Толстой

« В деревьях есть сырость, и сырость эта замерзает, как вода… Если налить воды в бутылку и поставить на мороз, вода замерзнет и разорвет бутылку.

Когда из воды делается лед, то во льду этом такая сила, что если наполнить чугунную пушку водой и заморозить, то льдом разорвет ее» («Рассказ аэронавта»)

*О каком физическом явлении идет речь, расскажите о нем?*

А.С.Пушкин

В окно увидела Татьяна

Поутру побелевший двор,

Куртины, кровли и забор,

На стеклах легкие узоры,

Деревья в зимнем серебре…

(«Евгений Онегин»)

*Как образуются узоры на стеклах, иней на деревьях?*

В нем гнев свирепый умирает,

И мщенье бурное падет

В душе, моленьем усмиренной:

Так на долине тает лед,

Лучом полудня пораженный.

(«Руслан и Людмила»)

*Почему под действием полуденных лучей лед тает наиболее интенсивно?*

* Как объяснить процессы плавления и отвердевания на основе МКТ
* Почему во время плавления кристаллических тел их температура не изменяется пока все вещество не перейдет в жидкое состояние? На что при этом расходуется подводимая к телу энергия.
* Как изменяется внутренняя энергия кристаллических тел при отвердевании?
* При каких условиях процесс кристаллизации ускоряется?
* На что расходуется энергия топлива при плавлении кристаллического тела?
* Что называется удельной теплотой плавления?
* Как вычислить количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела, взятого при температуре плавления?
* Как вычислить количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации тела, имеющего при температуре плавления?

Вывод:

* Процесс плавления объясняется тем, что при сообщении веществу энергии внутренняя энергия его увеличивается, а ,следовательно, молекулы вещества начинают двигаться быстрее, что приводит к  разрушению кристаллической решетки. Таким образом, вещество из твердого состояния переходит в жидкое. (При кристаллизации все происходит наоборот).
* Температура вещества во время процесса плавления не меняется, так как вся поступающая энергия идет на увеличение внутренней энергии тела.
* При отвердевании внутренняя энергия  уменьшается, и выделяется в окружающую среду.
* Q=λm –количество теплоты , необходимое для плавления вещества, взятого при температуре плавления
* Q=-λm- количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации вещества, взятого при температуре кристаллизации

1. В сосуде находится небольшое количество льда. Сосуд поставлен на нагреватель, мощность теплопередачи от нагревателя постоянна. Лед нагревается и тает. Затем нагревается вода. Удельная теплоемкость

воды 4200Дж\кг0С, теплота плавления льда 332000 Дж\кг , удельная теплоемкость льда 2100 Дж\кг0С. В каком случае температура изменялась быстрее всего?

А. При нагревании льда. Б. При плавлении льда. В. При нагревании воды.

Г. Во всех трех случаях.

4. За ночь поверхность воды в озере покрылась льдом. При замерзании воды теплота отдавалась атмосферному воздуху или получалась от него?

А. Отдавалась воздуху. Б. Получалась от воздуха. В. Не отдавалась и не получалась. Г. Отдавалась воздуху и столько же получалось от воды. Д. Получалась от воздуха и столько нее отдавалось воде.

5. Днем слой льда на поверхности озера растаял. При таянии льда теплота отдавалась атмосферному воздуху или получалась от него?

А. Отдавалась воздуху. Б. Получалась от воздуха. В. Не отдавалась и не получалась. Г. Отдавалась воздуху и столько же получалось от воды. Д. Получалась от воздуха и столько же отдавалось воде.

**V. Закрепление материала.**
Решение задачи. Какое количество теплоты потребуется для плавления 2кг меди?

1.Возможно ли расплавить олово в стальной ложке? 2. Возможно ли расплавить олово в алюминиевой ложке? 3. Возможно ли расплавить вольфрам в стальной ложке?

**Алгоритм решения задач**

1. Внимательно прочитайте задачу.
2. Запишите краткое условие (выпишите из таблиц недостающие величины)
3. Переведите единицы в СИ.
4. Определите процессы и постройте их графики.
5. Запишите формулу к каждому процессу.
6. Рассчитайте количество теплоты для каждого процесса.
7. Найдите общее количество теплоты.
8. Запишите ответ.
9. Какое количество теплоты выделится в окружающую среду при кристаллизации 200 г

свинца?

Дано: СИ Решение:

m = 200 г 0,2 кг Q = -λm,

λ = 25 кДж/кг 25000 Дж/кг Q = -25000 Дж/кг·0,2 кг = 5000 Дж = 5 кДж.

Q - ? Ответ: Q = 5 кДж.

1. Определим, сколько теплоты нужно для испарения 1,17кг эфира при кипении.

                       Q= Lm

Удельную теплоту парообразования эфира определим по таблице:. L = 355 кДж/кг = 355000Дж/кг.

Вычислим:   Q= 355000 Дж/кг \* 1,17кг = 415350 Дж = 415,35 кДж.

**Домашнее задание.** Повторить § 10- 14, решить задачи сборник В.Я. Майлис с. 3 № 1.5, 2.6, с. 4 № 2.2. на «5» с. 4 № 3.8