Конспект открытого урока по физике 8 класс. 15.11.18.

**Тема урока «. Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты»**

**Цель урока:**

**1.Обеспечить усвоение учащимися сущности процессов плавления, усвоение понятия «Удельная теплота плавления» и формулы для расчета количества теплоты.**

**2.Способствовать развитию смыслового чтения, логического мышления, познавательного интереса, расширять кругозор.**

**3.Воспитывать положительное отношение к процессу обучения.**

**Тип урока: комбинированный.**

**Ход урока**

**1.Организационный момент.**

**Приветствую учеников, настраиваю их на урок.**

**2.Актуализация опорных знаний**

**1 чел отвечает на вопросы:** на слайде картинки с рисунками агрегатных состояний вещества.

1. Дать краткую характеристику особенностей молекулярного строения твердых тел и жидкостей.

2. Как изменяется характер движения молекул при переходе из твердого состояния в жидкое? *(Скорость их движения увеличивается).*

3. Как изменяется расположение молекул? *(Промежутки между молекулами увеличиваются).*

4. Как изменяется внутренняя энергия вещества? *(Внутренняя энергия вещества увеличивается).*

5. Изменяются ли молекулы вещества при плавлении? *(Сами молекулы не изменяются).*

**1 чел. (работа с кластером на месте затем защита)**

**кластер:**

**Прямой переход** **(название, условия)**

**жидкость**

**Твердое тело**

**Обратный переход (название, условия)**

**Используя слова и условные обозначения, дополни схему и объясни:**

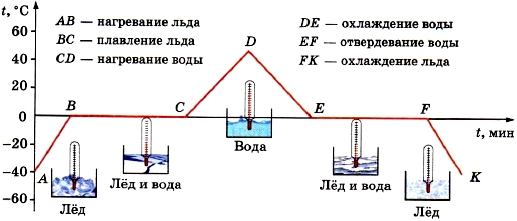
**нагревание, отвердевание (кристаллизация), Q, плавление, охлаждение, Q,**

**t плав, t крист.**

**2 чел. Работа с таблицей извлечение информации(работа на месте).**

**Задание: откройте учебник стр. 39. , найдите таблицу : «Температура плавления некоторых веществ». Используя данные из таблицы и зная , что различные вещества имеют разную температуру плавления ответьте на вопрос: Будет ли плавиться свинец , если бросить его в расплавленное олово? Ответ поясните?.**

**3 группа из 2 чел.: «Работа с графиком плавления и отвердевания веществ и текстом учебника».**



Задание: используя параграф 14 и страницу учебника 43, необходимо:

1. подписать название каждого процесса на графике на каждом его участке. Для этого использовать слова и словосочетания: охлаждение льда, плавление льда, нагревание льда, охлаждение воды, кристаллизация воды, нагревание воды,
2. На участках графика где есть кристаллическая решетка написать какие процессы с ней происходят , используя слова: не меняется, разрушается, восстанавливается.
3. С помощью обозначений t t t не изм. Над каждым участком графика обозначить изменение температуры.

**3.Постановка учебной задачи**

Цель: обсудить затруднения и сформулировать цель и тему урока (с помощью проблемных вопросов).

Проблемные вопросы:

1. Как изменяется температура вещества при плавлении и кристаллизации?
2. Одинаковое ли количество теплоты необходимо затратить для плавления (отвердевания) разных веществ , взятых при температуре плавления?
3. Как рассчитать количество теплоты, необходимое для плавления(кристаллизации) вещества?

|  |
| --- |
| Как вы думаете, достаточно ли у нас знаний для ответа на эти вопросы?  Исходя из этого, попробуйте сформулировать цель и тему нашего урока. *(Мы продолжим изучение темы «Плавление и кристаллизация», исследуем зависимость температуры вещества от времени плавления, выясним, зависит ли количество поглощенной энергии от рода вещества, и как определяется количество поглощенной энергии при плавлении).*   1. ***Объяснение нового материала.***   *ТЕМА УРОКА :* ***«Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты».*** |

1. Попробуем ответить на поставленные вопросы. (Выступление группы ребят работающих с графиком плавления и отвердевания веществ).

**Вывод:** При плавлении и отвердевании веществ температура не изменяется. Энергия которая передается веществу тратится на разрушение (плавление) и восстановление (Кристаллизации) кристаллической решетки.

1. Работа со слайдом. Изображены кристаллические решетки 2 твердых веществ. Одинаковое ли количество теплоты необходимо затратить для плавления (отвердевания) разных веществ ,взятых при температуре плавления?

**Вывод:** так как кристаллические решетки разных веществ различные, то для их разрушения (восстановления) потребуется разное количество теплоты.

1. Совместная работа с текстом учебника стр. 44-45 , составление схемы.

**Расчет Q (количества теплоты )для вещества, взятого при температуре плавления.**

МАССА 1 (кг). МАССА m( кг).

Таблица (стр 45) формула

Q = λm.

λ(греч. буква «лямбда»)

**удельная теплота плавления (отвердевания)**-физическая величина показывающая, какое количество теплоты необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг. , чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние.

Вывод: Рассчитать количество теплоты необходимое для плавления(кристаллизации) вещества можно через: 1. Физический смысл удельной теплоты плавления ( если m=1кг.) 2. С помощью формулы. (если m=1кг.) )

**5.Решение задач.**

1. Удельная теплота плавления стали равна 0,84 \*105Дж/кг. Что это значит? *(Чтобы расплавить 1кг стали при температуре плавления потребуется 0,84 105**Дж энергии).*

*2.* Какое количество теплоты необходимо для того, чтобы расплавить 400г олова взятого при температуре плавления? (0,4\*0,59\*105=0,236\*105Дж.=2,36\*104Дж.)

Обучающиеся сами составляют дано и решают задачу. (Какие данные необходимо добавить к условию задачи?  *(Удельную теплоту плавления олова.* По какой формуле будем вычислять количество теплоты? (Q= λ m))

**6.Работа с формулой:** из основной формулы Q= λ m получить формулы для расчета λ и m

Из этой формулы можно определить, что

λ = Q / m,

m = Q / λ

3.Какова масса расплавленного олова, если для плавления олова было затрачено 35,4кДж? Олово взято при температуре плавления.(m=35400/0,59\*105=0,6кг.)

|  |  |
| --- | --- |
| **7. Рефлексия**  **Цель:**  осознание учащимися своей учебной деятельности,  самооценка результатов деятельности своей и класса. | Какова была цель нашего урока? *(Выяснить зависит ли температура плавления вещества от времени, зависит ли количество поглощённой при плавлении энергии от рода вещества, как определяется количество теплоты, необходимое для плавления тела определённой массы).*  Удалось ли нам решить поставленные задачи? *(Да).*  Мы с вами рассмотрели все виды задач, связанных с процессом плавления и кристаллизации? *(Нет.)*  Этим нам и предстоит заняться на следующем уроке. Это будет темой нашего урока.  Как вы оцениваете свою работу на уроке? Как вы оцениваете работу класса в целом?  Д,З:П.14,15 ПРОЧИТАТЬ, ФОРМУЛЫ ВЫУЧИТЬ. УПР. 12 (3,4) |