ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК ПО ТЕМЕ

«Агрегатные состояния вещества» 8 кл

**Цель:** повторить и обобщить изученный материал по теме «Агрегатные состояния вещества».

**Задачи:**

*Образовательные*: Повторить и обобщить знания об изменениях агрегатных состояний вещества, знание формул расчета количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при протекании теплоты, выявить уровень сформированности умений учащихся решать типовые задачи, «читать» графики.

*Развивающие:* Формировать навыки «сворачивания» изученной информации и представления её. Продолжать формировать навыки работы со справочной литературой. Развивать коммуникативные навыки в группах. Продолжать формировать умение оценивать свою деятельность.

*Воспитательные:* Воспитывать терпимость, чувство ответственности и взаимоуважения.

Оборудование:

Комплекты заданий для каждой группы: электрическая плитка, блюдце, мензурка, стакан с водой, кусочки ткани, термометр, шприц.

**Тип урока**: Повторительно-обобщающий

**Методы:** словесные, наглядные, практические.

**Форма работы:** работа в группах.

**План урока:**

# Организационный момент

# Постановка цели урока, мотивация.

# Работа в группах:

1. Повторение теоретического материала;
2. Выполнение практического материала;
3. Решение количественной задачи;
4. Решение качественных задач.

1. Итог урока.

1. Домашнее задание.

Ход урока:

1. Оргмомент: приветствие, учебные принадлежности.
2. Постановка цели урока, мотивация.
3. Работа в группах: каждая группа должна выполнить за урок 4 задания. Работа каждого оценивается по пятибалльной системе и выставляется в оценочный лист.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Цель задания | Формулировка задания | Ожидаемый результат |
| 1. | Повторить понятие агрегатного состояния вещества, характеристики агрегатных переходов, условия, при которых они происходят. Составить обобщающую схему по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1-я группа. Из предложенных заготовок составить на доске опорный конспект по теме «Агрегатные состояния вещества».  2-5 –я группы работают на местах. Каждая группа из предложенных условий выбирает, те, которые соответствуют заданным агрегатным переходам (у каждой группы один переход): плавление, испарение, кипение.  Условия:  Требуется подвод энергии;  Не требуется подвод энергии;  Температура не меняется;  Происходит при любой температуре;  t плавления зависит от внешнего давления;  t плавления не зависит от внешнего давления;  t плавления различна для разных веществ;  t плавления  одинакова для разных веществ;  t кипения зависит от внешнего давления;  t кипения  не зависит от внешнего давления;  для кипения необходимо наличие центров парообразования;  для кипения необязательно наличие центров парообразования;  происходит с поверхности;  происходит по всему объёму;  условие выхода молекул из жидкости: Екинет >Е связи;  условие выхода молекул из жидкости: Екинет < Е связи;  условия роста пузырьков пара: р пара > р внешнее + р жидкости;  условия роста пузырьков пара: р пара <р внешнее + р жидкости;  V испарения зависит от рода жидкости;  V испарения не зависит от рода жидкости;  V испарения увеличивается при ветре;  V испарения зависит от S поверхности жидкости;  V испарения не зависит от S поверхности жидкости;  Vиспарения , если t жидкости  Vиспарения , если t жидкости  Q поглощается;  Q выделяется | Опорный конспект, краткий обобщающий рассказ по конспекту. Группы на местах проверяют правильность выполнения их заданий по опорному конспекту.  Оценки за работу выставляются учащимися в оценочный лист |
| 2 | Решение количественной задачи на закрепление навыков чтения графика, применения формул Q = /\m, Q = Lm, Q =cm(t2 –t1) | По графику определить вещество и количество теплоты, которое необходимо затратить, чтобы перевести 100 г данного вещества из состояния в точке А в точку F. | Решение задачи.  1.Вещество –вода.  2. Нагревание льда.  Q1 =c 1m(t2 –t1);  Q1 = 8400 Дж = 0,84 \* 104 Дж.  3. Плавление льда.  Q2 = /\m;  Q2 = 3,4 \* 104  Дж  4. Нагревание воды.  Q3 =c 2m(t3 –t2);  Q3 =4200 Дж = 0,42 \* 104 Дж.  5. Парообразование.  Q4 = Lm;  Q4  = 2,3 \* 105 Дж = 23 \* 104 Дж  6. Q = Q1 + Q2 + Q3 + Q4;  Q = 6,66 \* 104 Дж.  Учащиеся в группе меняются тетрадями и проверяют правильность решения задач по записям, представленным на доске. Оценка выставляется в оценочный лист. |
| 3 | Показать умение планировать, ставить и объяснять результаты опыта (каждая группа получает задание) | 1)показать, что скорость испарения зависит от площади поверхности жидкости;  2) показать, что скорость испарения зависит от температуры жидкости;  3) показать, что скорость испарения зависит от движения воздуха;  4)измерить влажность воздуха в кабинете;  5) показать, что температура кипения зависит от внешнего давления | Каждая группа представляет устный отчет по плану:   * Цель задания; * Оборудование * Ход работы; * Вывод.   Оценку группе ставит класс, оценка вносится в оценочный лист. |
| 4 | Развивать навыки решения качественных задач | 1. У вас в походе поднялась температура, а аптечку вы забыли дома. Как в походных условиях сбить температуру?  2. Вы хотите пить, но вода у вас только ледяная. Как подогреть воду, если у вас нет никакой посуды? Есть только зажигалка и продукты, обернутые бумагой.  3. Вы оказались в пустыне, и у вас заканчиваются запасы воды. Как получить немного воды, имея в запасе достаточно большой кусок полиэтиленовой пленки, небольшую ёмкость. (Подсказка: перепады дневных и ночных температур).  4. Вам необходимо погасить костер, но у вас есть только небольшое количество воды. В каком случае гашение будет наиболее эффективным: заливать костер холодной водой или сначала воду вскипятить и залить костер кипящей водой?  (Подсказка: сравните L и c воды.)  5. Как в походных условиях сохранить продукты от перегрева в жаркий день? | 1. Обсудить все предложенные варианты ответов.  2. Сделать бумажный стаканчик и подогреть в нем воду на небольшом пламени.  3. Вырыть вечером яму, над ямой закрепить на опорах пленку. В центр пленки положить небольшой камень, а в яму под пленку (в месте, где пленка опустилась под тяжестью камня) поставить банку. Ночью влага, испаряющаяся с поверхностью песка (песок в глубине более влажный), будет конденсироваться на пленке, и стекать в банку.  4. При тушении кипятком воды уйдет меньше, так как сразу начинается процесс испарения, требующий большого количества теплоты, так как L >> c, кроме того пар уменьшает доступ воздуха, пламя ослабевает.  5. Вариантов ответов может быть несколько, выбрать тот, который соответствует теме урока.  Оценку ставит учитель в оценочный лист. |

1. Итог урока. Учащиеся в картах выставляют итоговые оценки, вспоминают цел урока и сопоставляют с результатами. Учитель отмечает самую работоспособную группу и анализирует ее успех, отмечая его отдельной оценкой.
2. Домашнее задание: повторить основные понятия и формулы по теме «Агрегатные состояния вещества».

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия, имя | Оценка | | | | |
| 1 задание | 2 задание | 3 задание | 4 задание | итог |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

- Q сублимация - Q

кристаллизация конденсация

плавление парообразование

+ Q + Q

кипение

Опорный конспект

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Требуется подвод энергии.  Температура не меняется.  t плавления зависит от внешнего  давления;  t плавления различна для разных веществ; | Происходит при любой t. Происходит с поверхности  Условие выхода молекул из жидкости: Екинет >Е связи  V испарения зависит от рода жидкости ;  V испарения увеличивается при ветре;  V испарения зависит от S поверхности жидкости;  Vиспарения ,если t жидкости | Требуется подвод энергии.  Температура не меняется.  t кипения зависит от внешнего давления.  Для кипения необходимо наличие центров парообразования.  Происходит по всему объему.  Условия роста пузырьков пара:  р пара > р внешнее + р жидкости; |