Дьячук Елена Юрьевна

Учитель химии

МБОУ СОШ №1 г.Оха, Сахалинская область

Методическая разработка модульного урока «Кристаллические решетки» по химии в 8 классе с использованием ЭОР.

«Познать сущее нельзя извне, можно только изнутри»

 (Н.Бердяев)

*Цель урока:* познакомить учащихся с понятием «кристаллическая решетка», изучить типы кристаллических решеток и показать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Оборудование и реактивы: компьютер, модели кристаллических решеток, сера, бензойная кислота, флюорит, стеклянная колба, фарфоровая чашка, спиртовка,

Ход урока.

1. Организационный момент.
2. Цель урока.
3. Организация целевого пространства.

А) Используя знания из физики и обсудите, от чего зависит агрегатное состояние воды?

 Б) Обсуждение в группах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УЭ- 1 | Цель: уметь различать два вида твердых веществДайте характеристику аморфным веществам. Приведите примеры аморфных веществ(Для 1 и 3 группы) | Найдите в учебнике характеристику об аморфных веществах. Дайте ответ. |
| Цель: уметь различать два вида твердых веществДайте характеристику кристаллическим веществам. Приведите примеры кристаллических веществ.(Для 2 и 3 группы) | Найдите в характеристику о кристаллических веществах. Подготовьте ответ. |
| УЭ- 2 | Цель: изучить разные по форме кристаллы и дать определение кристалла.1. Рассмотрите под лупой различные вещества: кварц SiO2 , серу, флюорит СаF2 . Опишите, что вы видите.2.Пользуясь учебником и словарем С.И.Ожегова, ответьте на вопрос «Что такое кристаллы?»3. Почему кристаллы различных веществ разнообразны по форме?  | 1. Лабораторная работа №1 в парах2. Определение кристалла запишите в тетрадь3. Подготовьте устный ответ |
| УЭ- 3  |  Цель: познакомиться с типами кристаллических решеток.1. Какие кристаллические решетки называются ионными?
2. Исследуйте макет кристаллической решетки хлорида натрия.
3. Заполните таблицу №1
4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с ионной кристаллической решеткой.
5. Какие вещества имеют ионную кристаллическую решетку? (1 группа)
 | Лабораторная работа №2 в парахСделайте записи в тетради |
|  Цель: познакомиться с типами кристаллических решеток.1. Какие кристаллические решетки называются атомными?
2. Исследуйте макет кристаллической решетки алмаза.
3. Заполните таблицу №1
4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с атомной кристаллической решеткой.

 (2 группа) | Лабораторная работа №2 в парахСделайте записи в тетради |
| Цель: познакомиться с типами кристаллических решеток.1. Какие кристаллические решетки называются металлическими?
2. Исследуйте макет кристаллической решетки натрия.
3. Заполните таблицу №1
4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с металлической кристаллической решеткой.

(3 группа) | Лабораторная работа №2 в парахИспользуйте учебник Сделайте записи в тетради |
| Таблица №1Кристаллические решетки, вид связи и свойства веществ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Типрешетки | Виды частицв узлах решетки | Вид связи между частицами | Примеры веществ | Наиболее характерные физические свойства |
| Ионная | Ионы (катионы и анионы) | Ионная | Соли, оксиды и гидроксиды типичных металлов | Тугоплавкие, нелетучие, твердые, многие растворимы в воде и проводят электрический ток в растворе и расплаве |
| Атомная | Атомы | Ковалентная | Алмаз, кремний, бор, кварц.  | Твердые, нерастворимые, тугоплавкие, как вещества с ионной кристаллической решеткой, но часто в превосходной степени – очень твердые, очень прочные и т.д.  |
| Молекулярная | Молекулы | Между молекулами-слабые силы межмолеку-лярного притяжения, а вот внутри молекул-прочная ковалентная связь | При обычных условиях газы или жидкости, или твердые вещества с низкой температурой плавления: органические вещества (нафталин), вода, углекислый газ и др.  | Легкоплавкие, летучие, в твердом виде хрупкие, способны к возгонке, имеют малую твердость  |
| Металлическая | Атом-ионы | Металличес-кая | Металлы и сплавы | Ковкие, пластичные, тягучие, электро- и теплопроводные, имеют металлический блеск и т.д. |

 |
| Диктант.если правильное предложение - «да», а если неправильное - то пишут «нет».1. Нафталин – легкоплавкое, кристаллическое вещество, потому что имеет молекулярную кристаллическую решетку.
2. Слово «кристалл» пишется с одной буквой «л».
3. Вещества с атомной кристаллической решеткой – твердые, тугоплавкие, нелетучие.
4. Для веществ с металлической кристаллической решеткой характерным свойством является хрупкость.
5. Кристаллическая решетка графита состоит из атомов углерода.

Контроль правильности выполнения диктанта проводят методом взаимопроверки. |
| УЭ- 4 | Подведение итогов ( рефлексия )Прочитайте цель занятия. Достигли вы цели? С какими трудностями вы столкнулись? Как вы думаете: каким образом можно улучшить свою работу в дальнейшем?  | Работа в парах. |
| УЭ - 5 | Домашнее задание: смоделировать кристаллическую решетку любого вещества. |  |