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 веществ  Дайте 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 веществ  Дайте 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 парах  2. Определение кристалла запишите в тетрадь  3. 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 парах  Сделайте 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 парах  Сделайте 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 парах  Используйте учебник  Сделайте записи в тетради |
| Таблица №1  Кристаллические решетки, вид связи и свойства веществ   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Тип  решетки | Виды частиц  в 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. |  |