**Технологическая карта урока**

**Учитель Быкова Людмила Валентиновна**

**Предмет ХИМИЯ**

**Класс 8**

**Тема урока Металлическая связь**

**Цели урока:**

**Образовательные**:

* познакомить учащихся с металлической связью, знать определение металлической связи;
* уметь объяснять свойства металлов, исходя из типа химической связи, находить черты сходства и различия ее с ковалентной и ионной связью;

**Развивающие:**

* создание условий для развития умения самостоятельно приобретать знания, используя различные источники информации;
* развитие познавательных способностей, мышления, памяти, внимания, наблюдательности;
* формирование информационно – коммуникативных навыков.

**Воспитательные:**

* воспитание положительной мотивации учения; правильной самооценки и чувства ответственности, умения работать в команде.

**Тип урока: -** изучение нового материала.

**Оборудование:** ПК, медиапроектор, планшеты, на каждом столе у учащихся – образцы металлов и сплавов, инструктивные карты к уроку.

**Проблемы, решаемые обучающимися:**

1. Что такое металлическая связь?
2. Каков механизм ее образования?
3. Каковы сходство и различие данного вида связи с ковалентной и ионной связью?
4. Каковы общие свойства у веществ с металлической связью?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Этап занятия*** | ***Задача на этапе*** | ***Деятельность учителя*** | ***Деятельность учащихся*** | ***Формы взаимодействия*** |
|  | Мотивационно-проблемный | Адаптировать учеников к деятельности, организовать межличностное взаимодействие, создать проблемную ситуацию, создать условия для формулирования задач обучающимися самостоятельно или под руководством учителя. | После вступительного слова предлагает посмотреть видеофрагмент и сформулировать самостоятельно тему урока | Просматривают видеоролик и формулируют тему урока. Например, «Химическая связь в металлах» | Фронтальная |
|  | Деятельностный | Организовать деятельность обучающихся, направленную на решение проблемной ситуации. | Предлагает работу с инструктивными картами  (часть 1) в режиме ограниченного времени. | Выполняют инструкции части 1 инструктивной карты – работа с теоретическим материалом по выяснению механизма образования металлической связи и ее особенностей. Работают с коллекциями металлов и сплавов. | Парная |
|  | Контрольный | Организовать деятельность обучающихся, направленную на исполнения действия для достижения поставленных целей и задач. | Предлагает перейти к выполнению части 2 инструктивной карты, а так же рабочего листа по выбору обучающихся, для чего выбрать наиболее удобную форму работы –индивидуальную , парную или групповую. | Работа с частью 2 инструктивной карты и рабочего листа по выполнению практических заданий на выбор:  съемка видеоролика или  выполнение письменного задания для контроля за качеством усвоения материала. | Групповая, парная или индивидуальная. |
|  | Рефлексивный | Организовать оценку учеником результата своей деятельности по определённым им самим критериям. Оценка усвоения общего способа деятельности полученного результата, поставленной задачи; соотнесение правильности выбора, планирования, выполнения и результата действия с требованиями конкретной задачи; выдвижение гипотез о причинах успехов, ошибок; определение границ своих результатов. | Организует просмотр отснятого учащимися видеоматериала, обсуждение по вопросам механизма образования металлической связи, ее особенностей и свойствам веществ с данным типом связи. | Обсуждают и комментируют созданный видеоматериал. | Фронтальная |
|  | Коррекционный | Организовать деятельность обучающихся для внесения корректировок в свою работу в случае расхождения с эталоном. | Демонстрирует ролик механизма образования металлической связи, предлагает: выполнявшим учащимся письменное задание внести исправления в них, снимавшим ролик – прокомментировать изменения, которые необходимо внести, проанализировать ошибки. | Вносят корректировки в свою работу в письменной или устной форме. | Фронтальный |
|  | Домашнее задание | §12, упр. №1-4, рабочая тетрадь часть1, часть2. | Озвучить домашнее задание | Выбрать домашнее задание из предложенных учителем, с учетом индивидуальных возможностей. | Фронтальная |

***Инструктивная карта к уроку по теме «Металлическая связь»***

Работайте с §12

***Часть 1***

**Ответьте на вопросы устно:**

1. Упорядоченно или хаотично (беспорядочно) располагаются частицы в кристаллах металлов?
2. Какие частицы располагаются в узлах кристаллической решетки металлов?
3. Какие частицы располагаются между узлами кристаллической решетки металлов?

**Запишите в тетрадь определение металлической связи и схему ее образования.**

**Работайте с образцами металлов и выделите 4 основных общих свойства металлов**:

1. Посмотрите на образцы. Вы еще не притронулись к ним, а уже знаете, что это металл. Как вы догадались? Какое свойство металлов

навело вас на это предположение? **Запишите в тетрадь: Общие свойства металлов: первое свойство – это ……..**

1. Согните образец. Он сломался? Из него можно было бы вытянуть проволоку? Как называется это свойство? **Запишите в тетрадь: второе свойство – это …….**
2. Подумайте, почему только из металлов изготавливают электрические провода. Догадались? **Запишите в тетрадь: третье свойство – это …….**
3. Подумайте, почему у металлической кастрюли, стоящей на горячей плите нагреваются даже ручки и крышка – ведь мы их не грели? Как называется это свойство? **Запишите в тетрадь: четвертое свойство – это …….**

**Подумайте, почему все металлы так похожи?**

**Часть 2. Работа в группе.**

**Фамилии учащихся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Вставьте в текст пропущенные слова и снимите видео – ролик «Механизм образования металлической связи»**

* Это атом металла, а это его **эн**с внешнего уровня.
* Таких атомов в образце металла много.
* Они располагаются определенным порядком, образуя **кю ру**
* Для завершения внешнего электронного слоя атомам выгоднее  свой **эн**. Но кому? Никто не хочет принимать **эы**
* Эти **эы** легко отрываются,а атомы превращаются в положительно заряженные

**и ы**.

* Оторвавшиеся э **ы**  перемещаются от одного иона к другому, связывая их в единое целое. Все оторвавшиеся **эы** сталиобщие.
* Связь между общими **эи** и атом – ионами за счет сил **эо** притяжения называется металлической. Все металлы имеют эту связь.

**Возьмите раздаточный материал в конверте, планшет и приступайте к съемке ролика.**

**Часть 2. Работа в группах.**

**Фамилия учащихся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Обведите кружком вещества с металлической связью (пользуйтесь таблицей Д.И.Менделеева)**

**NaCl , O2 , HCl , Na , K2S , H2S, Mg , H2  ,Al**

**Запишите**  схему образования металлической химической связи для выбранных веществ (см. §12)

**1.**

**2.**

**3.**

**Ответьте на вопросы:**

Для каких веществ характерна металлическая связь? **Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Какие частицы участвуют в ее образовании? **Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Какие свойства у металлов определяет металлическая связь? **Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Часть 2. Работа индивидуальная***

***Рабочий лист учащегося***

***Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Задания на урок***

***Упражнение 1***

Запишите схемы образования ионной связи в следующих веществах:

а) CaS б) MgCl2 в) Na3N

***Упражнение 2***

Запишите схемы образования ковалентной связи в следующих веществах:

а) N2 б) CH4 в) HF

***Заполните таблицу.***

***Типы химических связей***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Тип хим. связи* | | *Между какими атомами возникает* | *Разность ЭО 2-х соседних атомов* | *Примеры* |
| ковалентная | полярная |  |  |  |
| неполярная |  |  |  |
| ионная | |  |  |  |
| металлическая | |  |  |  |

***Упражнение 3***

Выберите формулы веществ

а) с ковалентной полярной связью: Cl2, KCl, NH3, O2, MgO, CCl4, SO2;

б) с ионной связью: HCl, KBr, P4, H2S, Na2O, CO2, CaS.

***Упражнение 4***

Найдите лишнее:

а) CuCl2, Al, MgS б) N2, HCl, O2

в) Ca, CO2, Fe г) MgCl2, NH3, H2

***Карточка по видам химической связи***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Вариант I | Вариант II | Вариант III | Вариант IV |
| 1 | CO2 | O2 | NaCl | Са |
| 2 | К2О | NO | К | Br2 |
| 3 | H2 | Na | SiН3 | Са2Р3 |
| 4 | Mg | КI | N2 | NH3 |

***Алгоритм работы с карточкой***

1. Из предложенных в карточке формул веществ выбери формулу простого вещества металла.
2. Запиши схему образования металлической химической связи для выбранного вещества.
3. Обсуди полученные результаты с соседом по парте.

***Часть 2. Индивидуальная работа***

**Задание в тестовой форме.**

1. ***Химическая связь – это:***

а) взаимодействие между атомами

б) взаимодействие между молекулами

в) взаимодействие между электронами

1. ***Связь в металлах и сплавах между атом-ионами посредством обобществленных электронов, называется:***

а) ковалентной

б) ионной

в) металлической

1. ***Положительно заряженный ион – это:***

а) катион

б) анион

в) электрон

1. ***Вещество, молекулы которого образованы посредством металлической связи:***

а) Н2 – водород

б) Na – натрий

в) Н2S – сероводород

1. ***Схема образования металлической химической связи:***

а) Э0 – n e- → Эn+

б) Э0 + ne-  → Эn-

в) Э0 – ne- → Эn+