**Конспект урока по химии по теме**  **«Металлическая химическая связь» (8 класс)**

С использованием технологий проблемного обучения, элементами информационно-коммуникативных технологий, технологии поэтапного формирования умственных действий и проектного обучения.

**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.

**Воспитательная:**

* 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
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, для чего выбрать наиболее удобную форму работы –индивидуальную , парную или групповую. | Работа с частью 2 инструктивной карты 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; оценку усвоения общего способа деятельности полученному результата, поставленной задачи; соотнесение правильность 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, ее особенностей и свойствам веществ с данным типом связи. | Обсуждают и комментируют созданный видеоматериал. | Фронтальная |
|  | Коррекционый | Организовать деятельность обучающихся для внесения корректировок в свою работу в случае расхождения с эталоном. | Демонстрирует ролик механизма образования металлической связи, предлагает: выполнявшим 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 |

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

Работайте с мини – лекцией и §11 на стр.

**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 Задание для группы:**

**Ф.И. 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**
* Тогда атомы металлов просто объединяют свои внешние **э ы** в общее облако, сами при этом превращаясь в положительно заряженные **и ы**.
* Свободное эе облако может легко перемещаться по всему кристаллу металла. Эти **э ы** общие.
* 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 Задание для работы в паре или индивидуально :**

**Ф.И. 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. §11 или мини – лекцию)

**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:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

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

**Мини-лекция.**

Атомы металлов на внешнем энергетическом уровне имеют небольшое число электронов, поэтому они стремятся их отдать. Хорошо, если есть неметалл, который их примет. А если его нет, что тогда?

В куске металла, слитке или металлическом изделии атомы металла отдают внешние электроны и посылают их в этот кусок, слиток или изделие, превращаясь при этом в положительные ионы См рисунок в учебнике стр …) «Оторвавшиеся» электроны перемещаются от одного иона к другому, временно снова соединяются с ними в атомы, снова отрываются. И этот процесс происходит непрерывно. В куске металла существуют то атомы, то ионы. Их так и называют атом-ионы. Здесь же присутствуют и свободные электроны, которые формируют общее электронное облако.

А схему образования металлической связи можно записать так:

Ме0 – ne- ←→ Mеn+

атомы ионы

металла металла

где **n –** число внешних электронов, участвующих в образовании связи.

Наблюдается этот вид связи в металлах – простых веществах и сплавах.

Таким образом, **металлической** называется связь в металлах и сплавах между атом-ионами посредством обобществленных внешних электронов.

Металлическая связь имеет некоторое сходство с ковалентной связью, так как основана на обобществлении внешних электронов. Однако при образовании ковалентной связи обобществляются внешние неспаренные электроны только двух соседних атомов, в то время как при образовании металлической связи в обобществлении этих электронов участвуют все атомы.