**Конспект по теме: «Особенности строения металлов»**

Основная масса химических элементов – металлы. Металлы можно встретить в различных соединениях в атмосфере и в недрах земли, в составе живых организмов и растений, а также водах океанов, морей озер и рек. Свойства данных химических элементов весьма специфичны. Перечень свойств:

 - наличие плотной кристаллической структуры;

 - выраженный блеск;

 - способность к электрической проводимости;

 - высокая степень теплопроводности;

 - снижение способности проводить электричество с увеличением теплового режима;

 - легкая отдача электронов;

 - тягучесть, а также ковкость;

 - способность образовывать различные сплавы.

 Строение металлов, которое определено современным научным мировоззрением, представляет собой кристаллическую решетку. В ее основе находятся свободные электроны и ионы, обладающие положительным зарядом. Сам кристалл изображается в форме решетки, имеющей пространственную структуру. Узлы данной системы заняты ионами, а между ними находятся электроны, обладающие высокой способностью к движению. Строение атомов металлов позволяет активным частицам постоянно перемещаться. Электроны совершают переходы между атомами, а также вращаются вокруг их ядер. Зная особенности строения атомов металлов, можно легко объяснить возникновение в них электрического тока. Он появляется под воздействием разности потенциалов, когда электроны, не имеющие связей с ионами, начинают упорядоченное движение в одном направлении. Особенности строения атомов металлов обуславливают и высокую тепловую проводимость данных элементов. Электроны, которые совершают непрерывное движение, обмениваются энергией с ионами в момент столкновения с последними. Элементы, находящиеся в узлах кристаллической решетки, передают колебания соседним частицам, те следующим и так далее. Вследствие этого процесса тепловой режим металла уравновешивается. В результате температура всей массы становится одинаковой. Особенности строения атомов металлов заключаются в существовании между ними связей ковалентного характера. В кристаллической решетке присутствует также сила кулона, которая притягивает электроны и ионы. Это и есть металлическая связь, которая существует между частицами элемента.

**Контрольные вопросы**

1.Где расположены металлы в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева?

2.Каковы особенности строения атомов металлов?

3. В чём различие в строении внешнего энергетического уровня у металлов и неметаллов?

4. Сколько наружных электронов имеют атомы металлов главных и побочных подгрупп?

5.В каких формах могут находиться металлы в природе?

6.Как устроена кристаллическая решетка металлов?

7. Каковы физические свойства металлов?

8.Как можно получить металлы из их соединений?

9.Как ведут себя атомы металлов в химических реакциях и почему?

10.Какие свойства – окислителей или восстановителей – проявляют металлы в химических реакциях?

11.Расскажите об электрохимическом ряде напряжений металлов.

12.Перечислите реакции, в которые могут вступать металлы.

13. Каково значение металлов в жизни человека?