**Урок 19**

**Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии**

***Цели урока:***

1. Ввести понятие «коррозия металлов», охарактеризовать способы защиты от коррозии *(предметный результат).*

2. Продолжить развивать умение генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, искать аналогии и работать в команде, пользоваться альтернативными источниками информации *(метапредметный результат).*

3. Формирование умений управлять своей учебной деятельностью, подготовка к осознанию выбора дальнейшей образовательной траектории *(личностный результат).*

***Ход урока***

1. *Актуализация субъективного опыта (10 мин)*

Фронтальная беседа о физических и химических свойствах металлов, способах получения.

1. *Изучение нового материала (20 мин)*

*Коррозия* – химическое или электрохимическое разрушение металлов и их сплавов в результате воздействия на них окружающей среды.

Сущность процесса коррозии (ржавление) железа:

Fe0 -2e = Fe2+

Fe2+ -e = Fe3+

Обычно окислителем является кислород. Кроме того, в процессе участвует вода. В воздухе содержатся углекислый и сернистый газы, которые при растворении в воде образуют кислоты. Происходит растворение металла в кислоте с выделением водорода.

*Химическая коррозия* – разрушение металла окислением его в окружающей среде при контакте с газами и электролитами без возникновения электрического тока в системе.

*Электрохимическая коррозия* – разрушение металла в среде электролита с возникновением внутри системы электрического тока.

Демонстрация «Опыты по коррозии металлов и защите от нее».

*Методы защиты от коррозии:*

1. Осушение конструкций (Коррозия практически отсутствует при влажности ниже 40%).
2. Применение защитных покрытий

* хромирование, никелирование, оцинковка
* окрашивание красками, лаками

1. Применение коррозионно стойких сплавов (нержавейка)
2. Электрохимические методы защиты

* заклепки из активных металлов
* покрытие пластинками из активных металлов
* нейтрализация коррозийного тока пропусканием постоянного тока

1. *Закрепление нового материала (15 мин)*

Решение задач по Рябов Сборник задач, упражнений и тестов по химии. 11 класс. С.105

Домашнее задание: §20, с.89 задача 4, 5.