Презентация по химии на тему “Коррозия металлов.”

Презентацию подготовила ученица 10 класса МОУ “СОШ школы №73” Мусаева Шовкат.

Коррозия. Определение понятия.

- Коррозия – от лат. corrodere – разъедать.
- Коррозия- это самопроизвольное разрушение металлов в результате химического или физико-химического взаимодействия с окружающей средой. В общем случае это разрушение любого материала, будь то металл или керамика, дерево или полимер. Причиной коррозии служит термодинамическая неустойчивость конструкционных материалов к воздействию веществ, находящихся в контактирующей с ними среде.

Ежегодно $^{1}/_{4}$ всего произведенного железа теряется из-за коррозии.

Виды коррозии.

Коррозия бывает двух видов:

1) Химическая – под действием сухих газов(Cl_2, CO_2, SO_2, не электролитов).
2) Электрохимическая – на контакте Ме, H_2O- гальванический элемент.

Кислородная коррозия железа в воде.

- $4Fe + 6H_2O + 3O_2 \rightarrow 4Fe(OH)_3$

Гидроксид железа $Fe(OH)_3$ и является тем, что называют ржавчиной.

В повседневной жизни для сплавов железа (сталей) чаще используют термин «ржавление». Менее известны случаи коррозии полимеров. Применительно к ним существует понятие «старение», аналогичное термину «коррозия» для металлов. Например, старение резины из-за взаимодействия с кислородом воздуха или разрушение некоторых пластиков под воздействием атмосферных осадков, а также биологическая коррозия. Скорость коррозии, как и всякой химической реакции, очень сильно зависит от температуры. Повышение температуры на 100 градусов может увеличить скорость коррозии на несколько порядков.

Гемфри Деви.

Гемфри Дэви (1778-1829) — английский химик и физик, один из основателей электрохимии, иностранный почетный член Петербургской АН (1826).

Гемфри Деви — открыл электрохимическую коррозию металлов.

Коррозия на контакте двух металлов.

- **Fe/Cu**

$Fe - 2\bar{e} \rightarrow Fe^{2+}$

разрушение

на меди:

$2H^{+} + 2\bar{e} \rightarrow H_2$

Zn/Fe

$Zn - 2\bar{e} \rightarrow Zn^{2+}$

разрушение

на железе:

$2H^{+} + 2\bar{e} \rightarrow H_2$

Защита от коррозии.

- Защитное покрытие (лак, масло, краска, покрытие некорродирующим металлом – Cr, Sn, Zn)
- Нержавеющие стали
- Ингибиторы коррозии
- Протекторная защита

Нержавеющая сталь.

Защитное покрытие.

Спасибо за внимание!!!