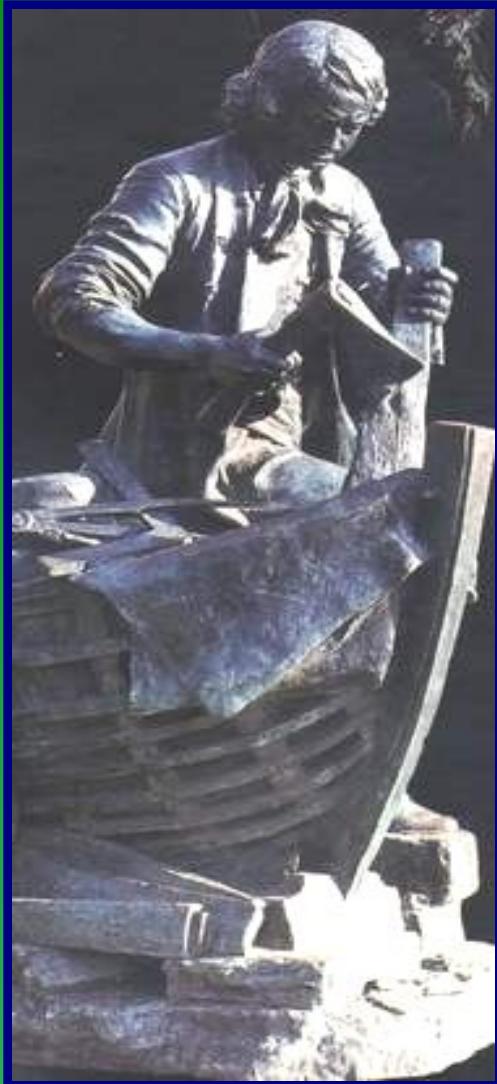


Коррозия металлов и способы борьбы с ней



ЦЕЛЬ УРОКА



**изучить основные
закономерности
процесса коррозии,
значение коррозии в
жизни человека и
возможные способы
защиты металлических
изделий от коррозии**

*«Единственный путь, ведущий
к знанию, - это деятельность»*

Великий мыслитель Б. Шоу

ПЛАН УРОКА

1. Сущность коррозии
2. Виды коррозии:
химическая коррозия;
электрохимическая
коррозия.
3. Значение коррозии в
жизни человека
4. Способы защиты от
коррозии



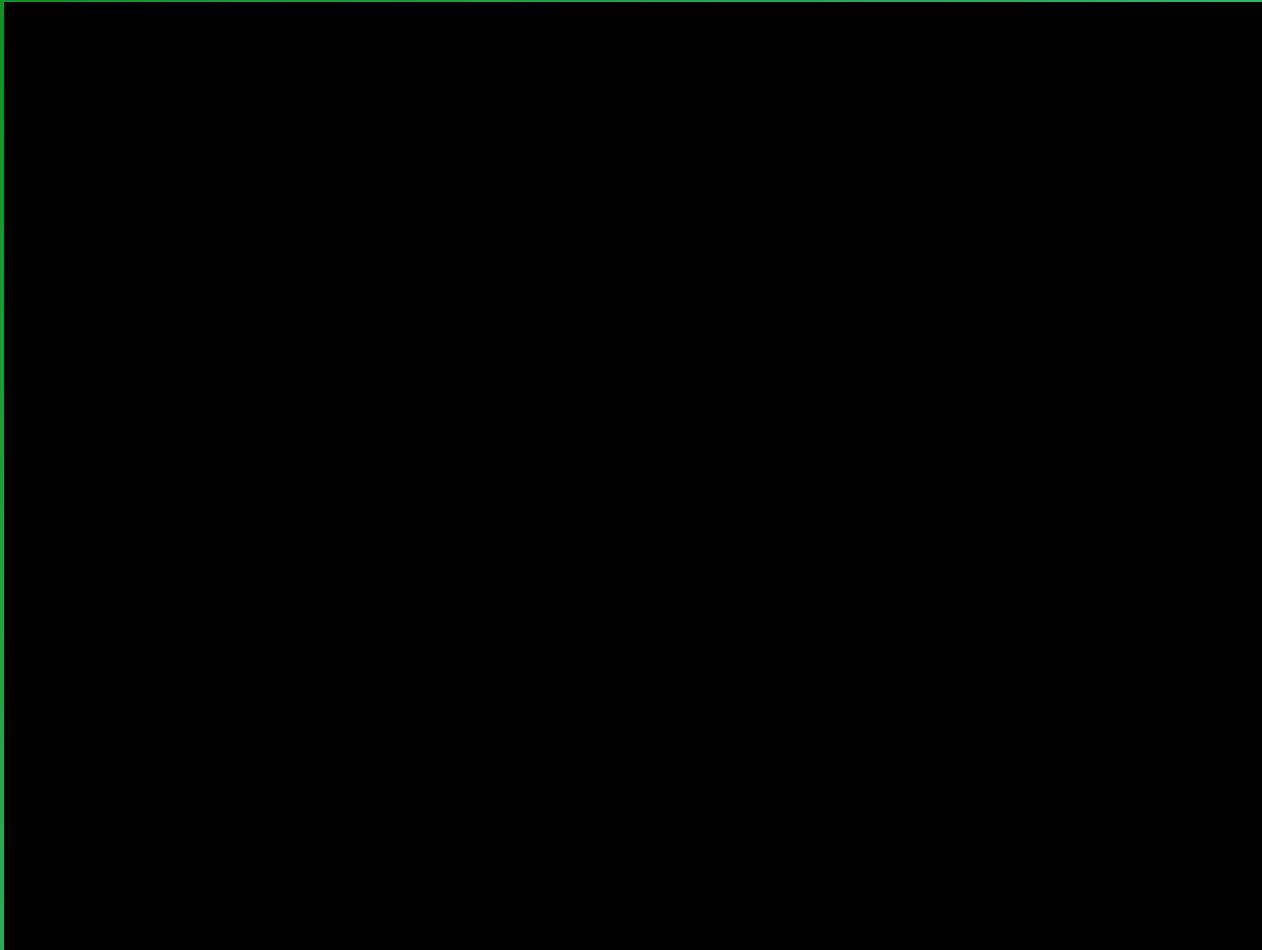
ЧТО ТАКОЕ КОРРОЗИЯ?

*«Коррозия – рыжая крыса,
Грызет металлический лом» /В. Шефнер/*



*самопроизвольный
процесс разрушения
материалов и изделий
из них под действием
окружающей среды*

ВИДЕООПЫТ “ХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ”



Влияние условий окружающей среды на коррозию металлов

| № п/п | Вариант опыта | Условия | | |
|-------|---------------|----------------|-------|-------------|
| | | влажный воздух | вода | Вода, масло |
| 1 | 1 пробирка | + (2) | - | - |
| 2 | 2 пробирка | - | + (1) | - |
| 3 | 3 пробирка | - | - | - (0) |

ХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ

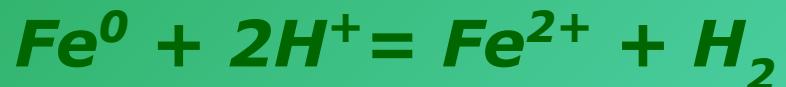
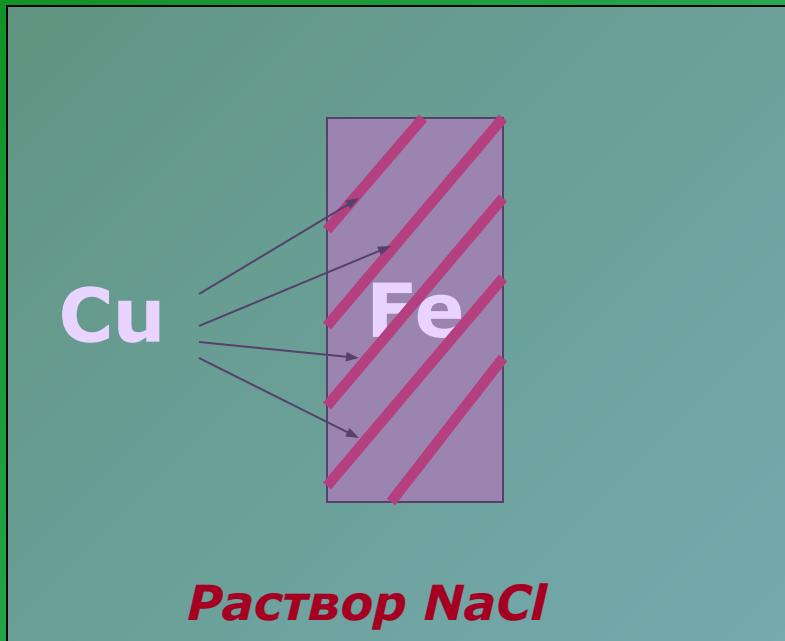
Вывод: коррозия металлических изделий протекает наиболее активно во влажном воздухе, в воде и среде электролита



ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ

Электрохимический ряд напряжения

К Ca Na Mg Al Zn ~~Металлов~~ Fe Ni Sn Pb (H₂) Cu Hg Ag Au



ЗНАЧЕНИЕ КОРРОЗИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



*Эйфелева
башня, г.
Париж*



*Автомобильны
й диск*



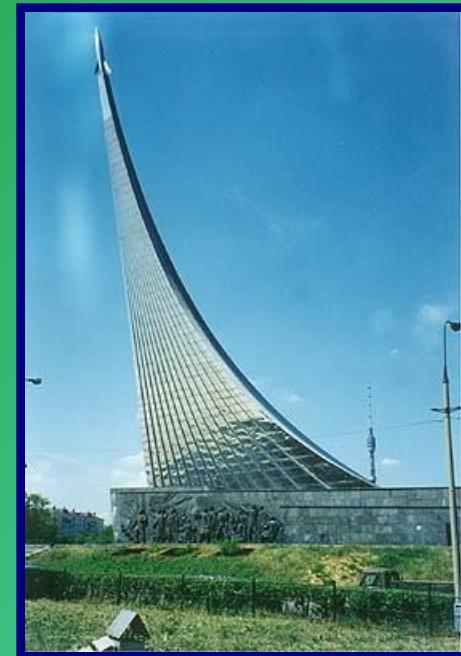
*Памятник пирату Г.
Моргану, г. Рио-де-Жанейро, Бразилия*



*Памятник Петру
I, г. С.-Петербург, Россия*

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ

1. Нанесение защитных покрытий на поверхности предохраняемого от коррозии металла.
2. Использование нержавеющих сталей, содержащих специальные добавки.
3. Введение рабочую среду ингибиторов коррозии.
4. Создание контакта с более активным металлом – протектором.



Монумент «Покорителям космоса» (облицовка титана)

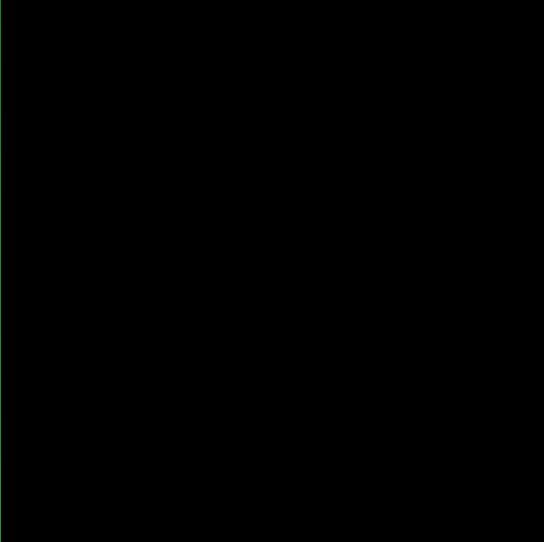
ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

К Ca Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb (H_2) Cu Hg Ag Au



В III до нашей эры на острове Родос был построен маяк в виде огромной статуи Гелиоса. У Колосса Родосского бронзовая оболочка была смонтирована на железном каркасе. Коллесс Родосский считался одним из семи чудес света, однако просуществовал всего 66 лет и рухнул во время землетрясения. С чем связана столь скоротечная жизнь этого чуда света?

ХИМИЧЕСКАЯ ЗАГАДКА



*В черном ящике
предмет, коррозирует
практически всегда
при использовании.
Процесс можно
представить по схеме
 $Zn|Fe|H_2O$*

Загадка:

*Когда наводят дружно порядок и уют
В него обычно все льют, и льют, и
льют*

ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Луженое железо (покрытое защитной оловянной пленкой) поцарапали. Что будет происходить с изделием? Sn|Fe|H₂O

K Ca Na Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb (H₂) Cu Hg Ag Au



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

**§ 10, повторить §8-9, упр.
№ 1-4 на стр. 51.**

ТВОРЧЕСКАЯ ЗАДАЧА

Сияющие золотые купола православных церквей символизируют пламя свечи – знак обращения души верующего к Богу. Какие утилитарные цели преследовало золочение куполов? Что в данном случае важнее – польза или красота?

