

# Коррозия металлов

# Коррозия – от лат. *corrodere* - разъедать



**Ежегодно**

**1/4**

**всего  
произведенного**

**Fe**

**теряется из-за  
коррозии**



## Виды коррозии

### Химическая

Под действием сухих газов  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  
неэлектролитов

### Электрохимическая

я  
на контакте  $\text{Me}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  -  
гальванический  
элемент

Химически  
чистое  
железо не  
ржавеет, т.к.  
не содержит  
примесей



Индия, Новый Дели, Железный столб

# Примеры химической коррозии:



1813 г.

Гемфри Деви

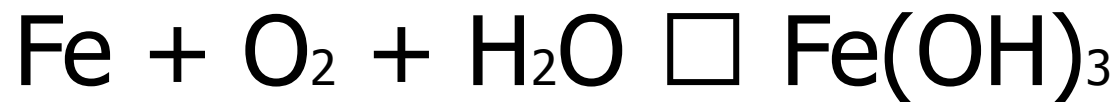
**открыл**

**электрохимическую**

**коррозию металлов**

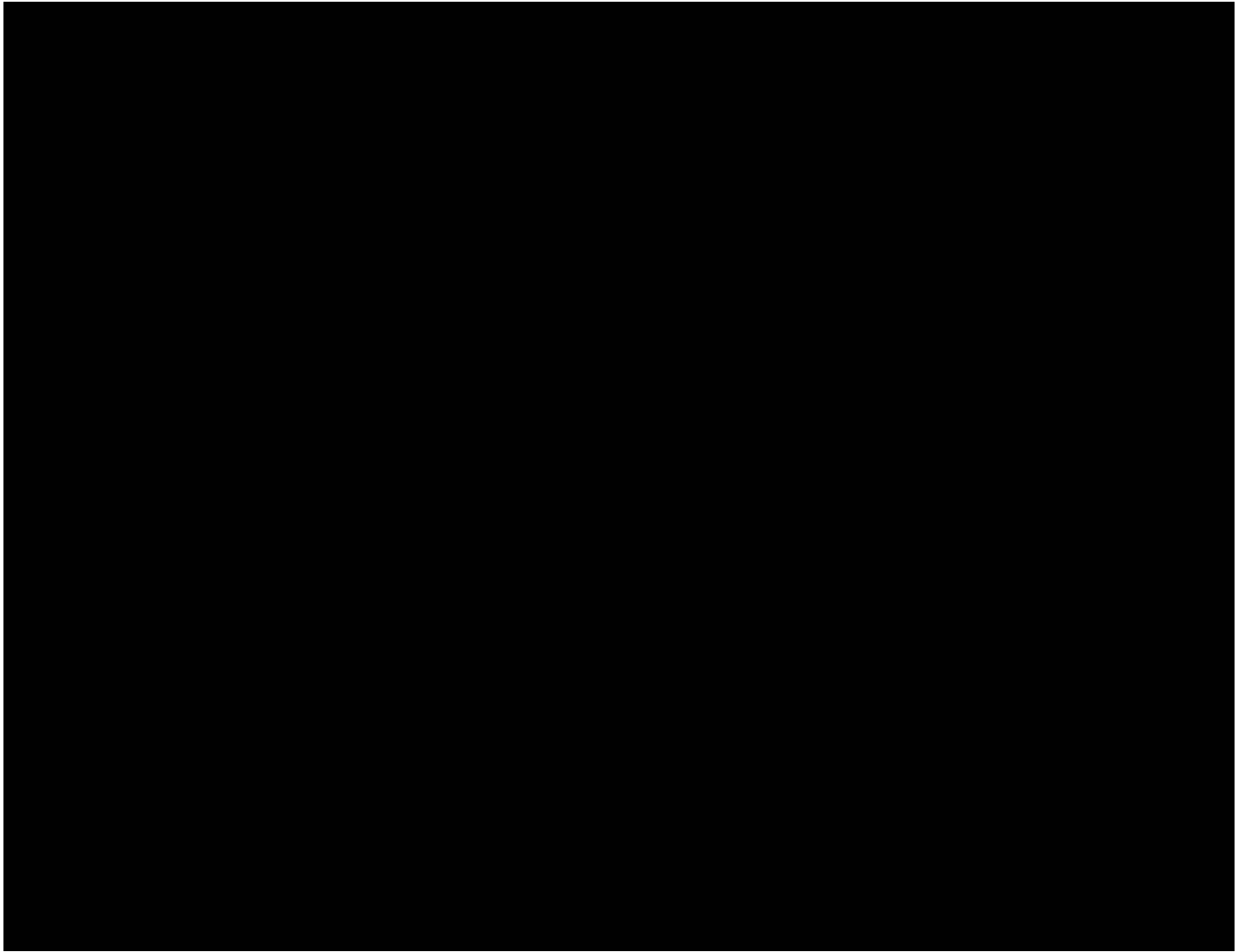


## Электрохимическая коррозия железа



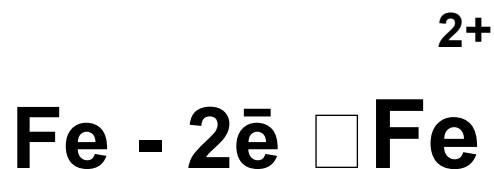
Составить электронный баланс, указать окислитель и восстановитель, расставить коэффициенты





# Коррозия на контакте двух металлов

- Fe/Cu



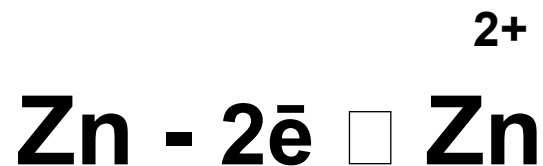
разрушение

---

на меди:



- Zn/Fe



разрушение

---

на железе:



# Защита от коррозии

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

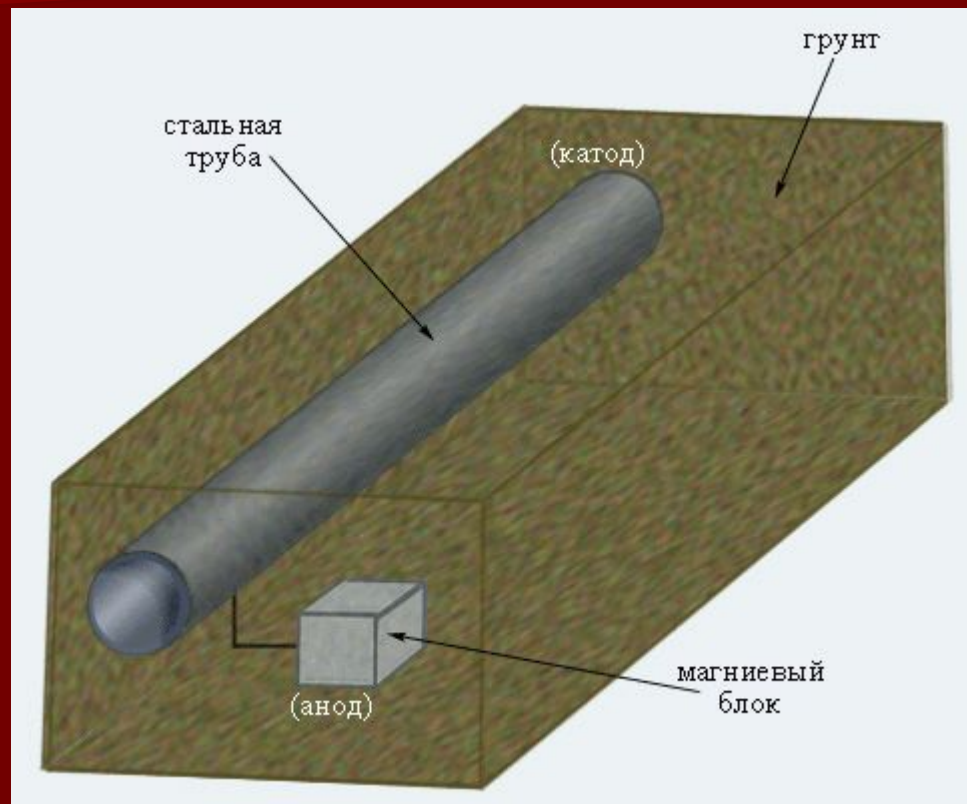
# Защитное покрытие



# Нержавеющая сталь



# Протекторная защита



# Вопросы

- Что такое коррозия?
- Какие виды коррозии существуют? Дайте определения.
- Почему не корродируют чистые металлы?
- Какой металл будет разрушаться при контакте во влажной среде: меди и цинка, алюминия и магния? Почему?
- Назовите основные способы защиты от коррозии.

**Спасибо за  
работу!**



**Молодцы!**