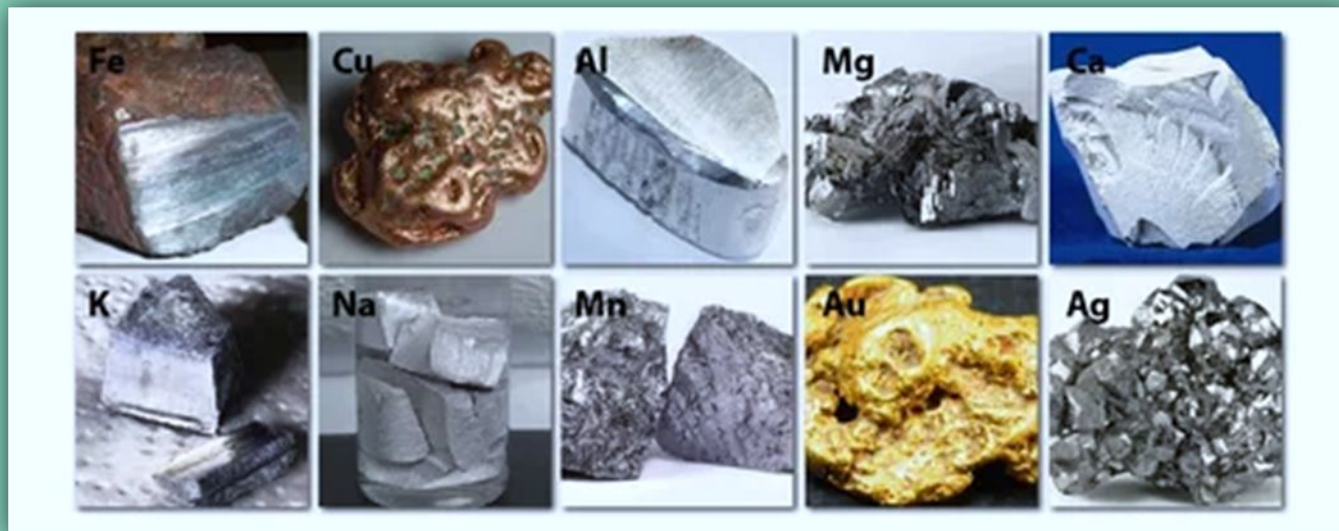


Дата: 23.03.22

Класс: 11-А

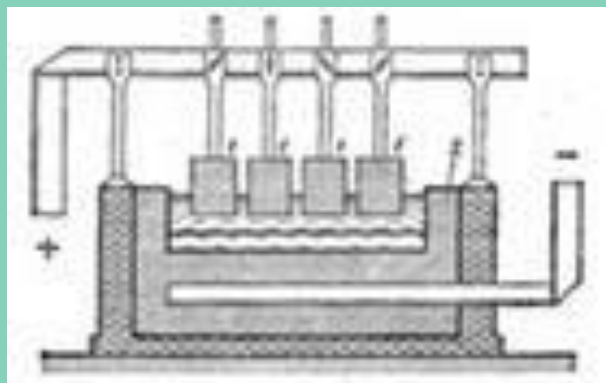
Предмет: Химия

# Тема. Способы получения металлов. Сплавы металлов



# Общие способы получения металлов

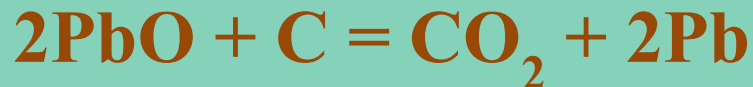
- **Пиromеталлургия** – получение металлов и сплавов под действием высоких температур.
- **Гидрометаллургия** – получение металлов из водных растворов.
- **Электрометаллургия** – получение металлов под действием электрического тока.



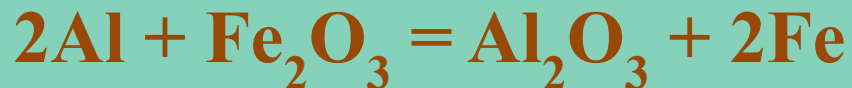
# Общие способы получения металлов

## Пиromеталлургия

- Восстановление углем (угарным газом):



- Восстановление алюминием (кальцием):



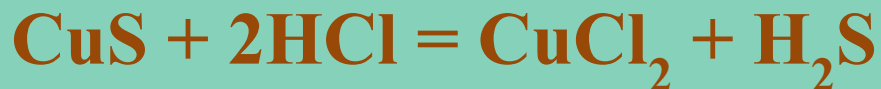
- Восстановление водородом:



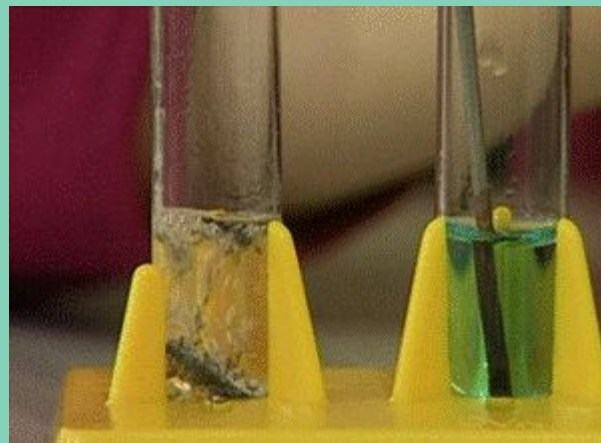
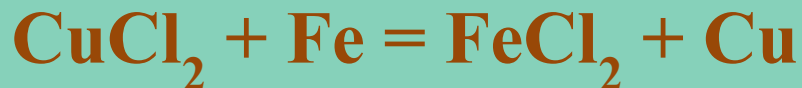
# Общие способы получения металлов

## Гидрометаллургия

**1 стадия: растворение в кислоте нерастворимых минералов, содержащих металлы:**



**2 стадия: вытеснение металлов из растворов их солей более активными металлами:**



# Общие способы получения металлов

## Электрометаллургия

Электролиз расплавов:



эл.ток



Этим способом в промышленности получают металлы, стоящие в ряду напряжений металлов до Al.

# Коррозия металлов

Самопроизвольное разрушение металлических материалов, происходящее под воздействием окружающей среды, называется *коррозией*.

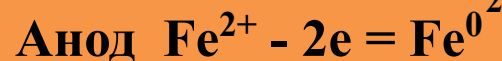
Химическая

Электрохимическая



Коррозия железа и  
образование ржавчины

Коррозия железа в контакте с  
медью и в растворе соляной  
кислоты:



# Способы защиты металлов от коррозии

- **Защита более активным металлом;**
- **Отделение металла от агрессивной среды;**
- **Использование замедлителей коррозии;**
- **Электрозащита;**
- **Пассивация металлов;**
- **Изготовление сплавов, стойких к коррозии.**



**Домашнее задание выполнить до следующего урока**

[labogatireva@yandex.ru](mailto:labogatireva@yandex.ru)

1. Учить конспект, §26, разобрать таблицу 5 с. 122, §33
2. Написать уравнения возможных реакций. Для последних уравнений (с H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (конц.)) , если они возможны, написать электронный баланс.

