

# Металлы



# Металлы

## План лекции

- 1. *Общая характеристика металлов: положение в периодической системе, строение атома, распространение в природе***
- 2. *Общие физические свойства металлов***
- 3. *Общие химические свойства металлов***
- 4. *Общие способы получения металлов***
- 5. *Биологическая роль металлов***



# Общая характеристика металлов

**Если провести по периодической системе диагональ от бериллия к астату, то в левом нижнем углу находятся металлы. Вдоль диагонали располагаются элементы с двойственным характером.**



# Общие физические свойства металлов

Благодаря металлической кристаллической решетке металлы обладают тепло и электропроводностью.

Металлы имеют металлический блеск, они непрозрачны

Металлы, плавящиеся при температуре выше  $1000^{\circ}$  называются тугоплавкими, ниже  $1000^{\circ}$  – легкоплавкими.

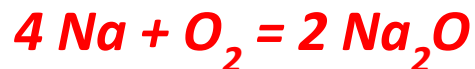
Металлы отличаются твердостью. Самый твердый металл – хром, самые мягкие – щелочные металлы.

Образуют сплавы: сплавы-растворы, сплавы-эмульсии, сплавы-суспензии

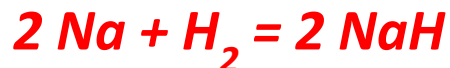


# Общие химические свойства металлов

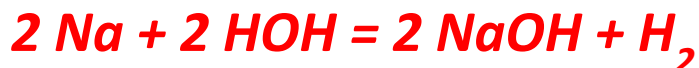
1. Образование оксидов:



2. Образование гидридов:



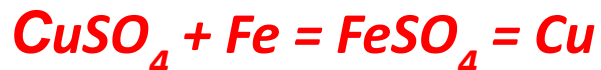
3. Образование гидроксидов:



4. Образование солей:



5. Вытеснение металлов из их солей:



1. Металлы подвергаются коррозии – окисляются:

- 1) Химическая коррозия
- 2) Газовая коррозия
- 3) Электрокоррозия



# Общие свойства получения металлов

**Пиromеталлургия** –  
восстановление металлов из  
руд при высоких  
температурах

**Гидрометаллургия** –  
получение металлов из  
растворов солей

**Электрометаллургия** –  
получение металлов с  
помощью электролиза

