

# Металлы и Неметаллы.

## ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА

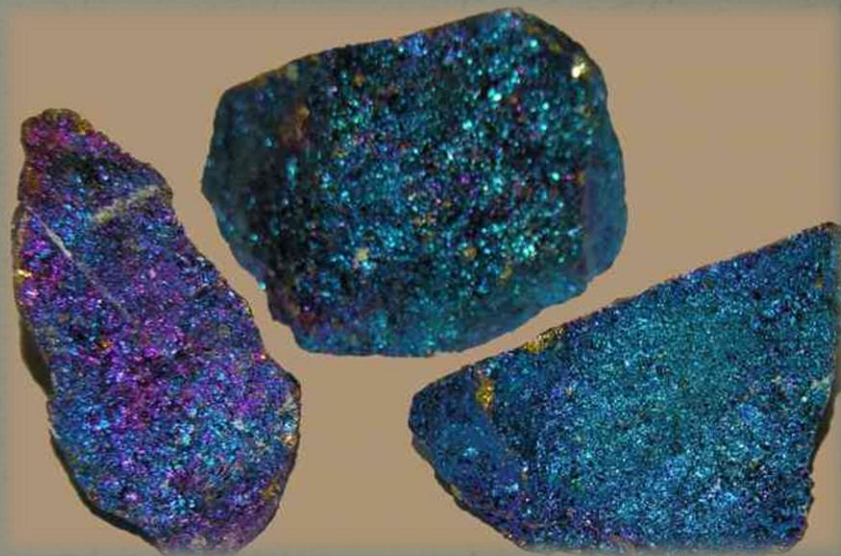
### МЕТАЛЛЫ

					
МЕДЬ	ЗОЛОТО	ОЛОВО	ЖЕЛЕЗО	СЕРЕБРО	РТУТЬ
<b>Cu</b>	<b>Au</b>	<b>Sn</b>	<b>Fe</b>	<b>Ag</b>	<b>Hg</b>

### НЕМЕТАЛЛЫ

					
ВОДОРОД	УГЛЕРОД	СЕРА	БРОМ	ЙОД	ФОСФОР
<b>H<sub>2</sub></b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>Br<sub>2</sub></b>	<b>I<sub>2</sub></b>	<b>P</b>

# Металлы



**Металлы** — группа элементов, в виде простых веществ, обладающих характерными металлическими свойствами, такими, как высокие тепло- и электропроводность, положительный температурный коэффициент сопротивления, высокая пластичность, ковкость и металлический блеск.



# Физические свойства металлов

- a) Твердые
  - b) Температуры плавления чистых металлов лежат в диапазоне от  $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ртуть) до  $3410\text{ }^{\circ}\text{C}$  (вольфрам).
  - c) Температура плавления большинства металлов (за исключением щелочных) высокая.
  - d) В зависимости от плотности, металлы делят на лёгкие и тяжёлые
- 
- e) Пластичны
  - f) Хорошо проводят ток.

# *Химические свойства металлов.*

- ▣ На внешнем уровне имеют от **1-го** до **3-х** электронов.
  - ▣ Являются восстановителями.
-

## Реакции с простыми веществами.

- С кислородом реагируют все металлы, кроме золота, платины.
- С азотом реагируют только самые активные металлы.
- С серой реагируют все металлы, кроме золота и платины.
- С серой реагируют все металлы, кроме золота и платины .

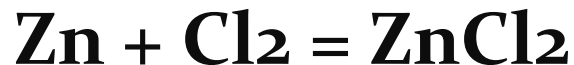
## **Взаимодействие кислот с металлами**

С кислотами металлы реагируют по-разному. Металлы, стоящие в электрохимическом ряду активности металлов до водорода, взаимодействуют практически со всеми кислотами.

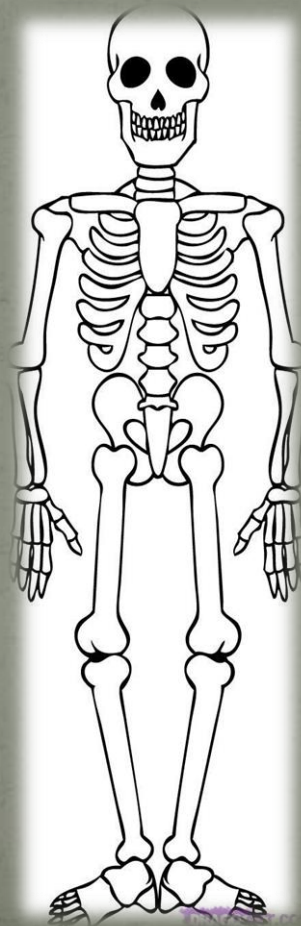


## **Взаимодействие неокисляющих кислот с металлами, стоящими в электрическом ряду активности металлов до водорода**

Происходит реакция замещения, которая также является окислительно-восстановительной.



# Нахождение в природе





# Неметаллы.



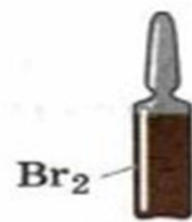
Кислород



Водород



Хлор



Бром



Иод



Алмаз



Графит

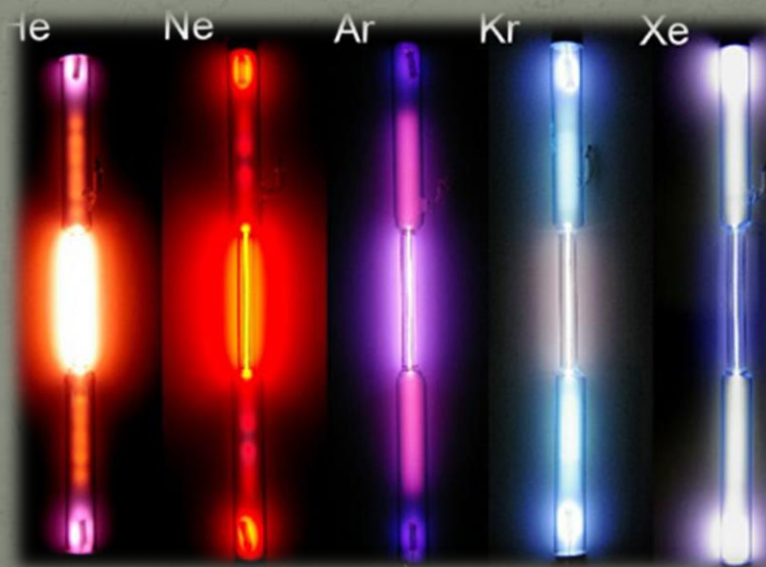


Сера

Рис. 123. Простые вещества — неметаллы

# Неметаллы —

химические  
элементы с  
типично  
неметаллическ  
ими  
свойствами,  
которые  
занимают  
правый  
верхний угол  
Периодической  
системы

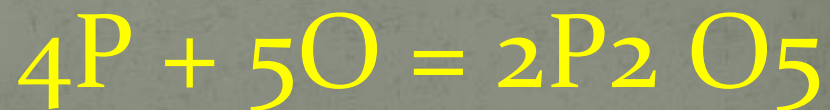


# Физические свойства неметаллов.

- a) Твердые, жидкие, газообразные.
- b) Нет блеска.
- c) Отсутствует теплопроводность.
- d) Слабая электропроводность.
- e) Слабая теплопроводность.
- f) Температура кипения и плавления  
    низкая.

## Химические свойства неметаллов.

- ✓ Проявляют сильные окислительные свойства, но многие выступают и как восстановители.
- ✓ Входят в состав солей
- ✓ На внешнем уровне от 4-х до 8-ми электронов



# Неметаллы в природе

