

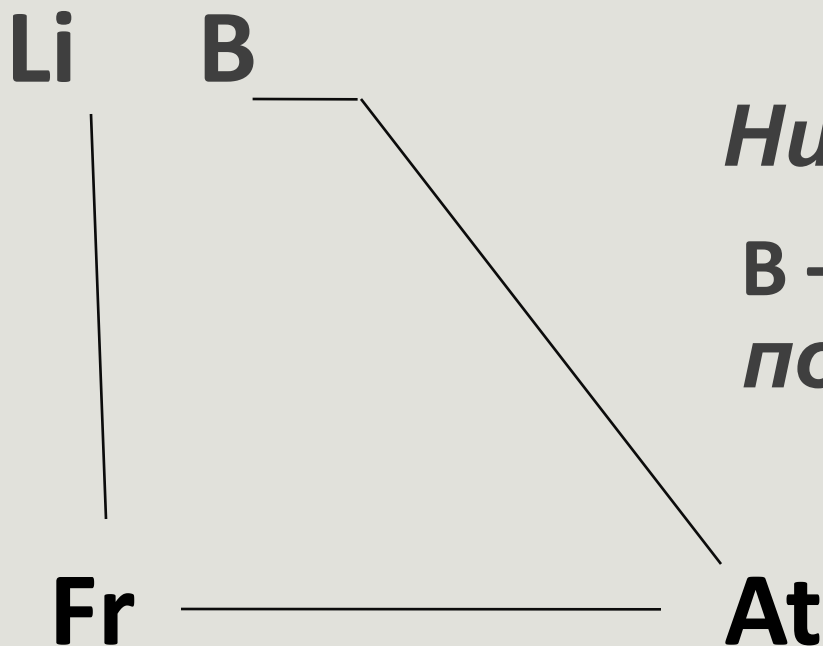
**Простые вещества**

**МЕТАЛЛЫ**

---

# Положение в Периодической системе Д.И.Менделеева

Из 110 элементов – **88 металлы**



*Ниже диагонали*

*В – At и элементы  
побочных подгрупп*

# Особенности строения атомов металлов

---

1-3 e на внешнем уровне

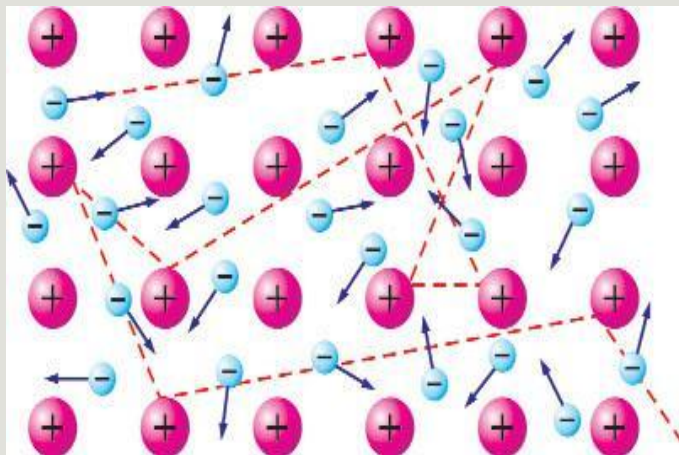
Большой радиус



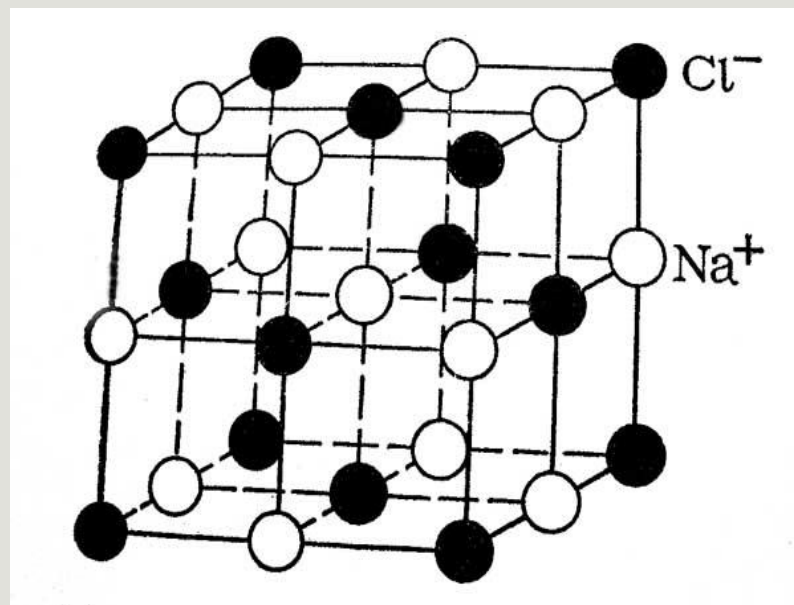
# Химическая связь

## Металлическая Ионная

в металлах и  
сплавах



между ионами  
металла и неметалла



# Общие физические свойства металлов

## 1. Твердость (кроме Hg)

Ртуть- жидкий металл

Самый твердый -

хром Cr (царапает стекло)

Мягкие –

щелочные металлы

Li, Na, K, Rb, Cs



## 2.Электропроводность и теплопроводность

---

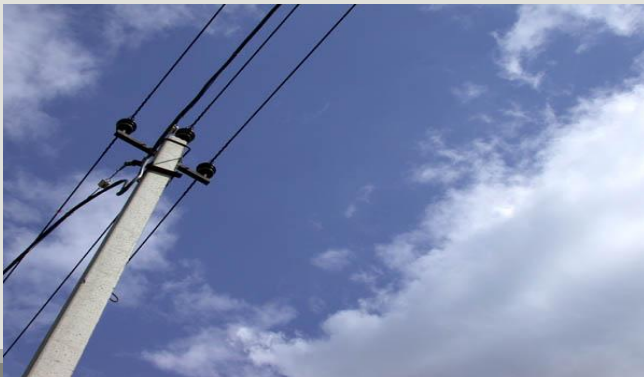
**Ag Cu Au Al Mg Zn Fe Pb Hg** →

Электропроводность уменьшается

Хорошие проводники

**Ag Cu Au Al**

Плохие - **Pb Hg**



# 3. Металлический блеск

Самый блестящий-**Hg**

Менее блестящий-**Ag**



Венецианские зеркала

## 4. Ковкость и пластичность

Наиболее пластичные металлы-  
Au Ag Cu Sn Pb Zn

Очень хрупкие-

Cr Mn



Подсвечники из золота



Хром



## 5.ЗВОН

Самые звонкие-

**Ag Cu Au**



**Царь-колокол**

## 6.Цвет

---

Черные –

Fe и сплавы



Чугунная решетка

Цветные среди них  
драгоценные

Au Ag Pt



Золотые яйца работы  
К.Фаберже

# Аллотропия олова

Белое олово  $\beta$ -Sn

(металл)



Серое олово  $\alpha$ -Sn

(неметалл)

