

В. Высокая пластичность

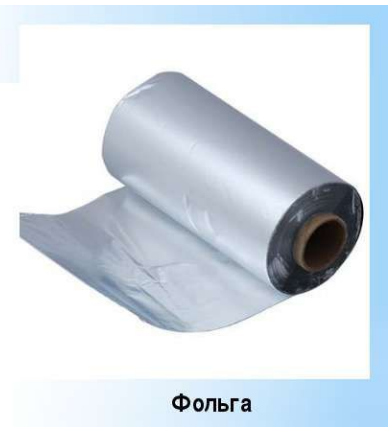
Пластичностью называется способность металла принимать под действием нагрузки новую форму не разрушаясь (прокатка, волочение, ковка,



Au Ag Cu Sn Pb Zn Fe
—————→
Пластичность уменьшается
Золото можно прокатать в листы
толщиной 0,003 мм



Золотое покрытие куполов



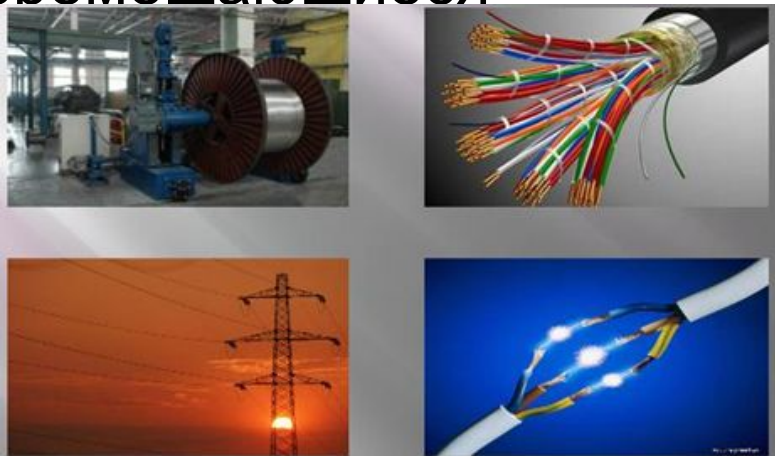
Фольга



Г. Электропроводность и теплопроводность

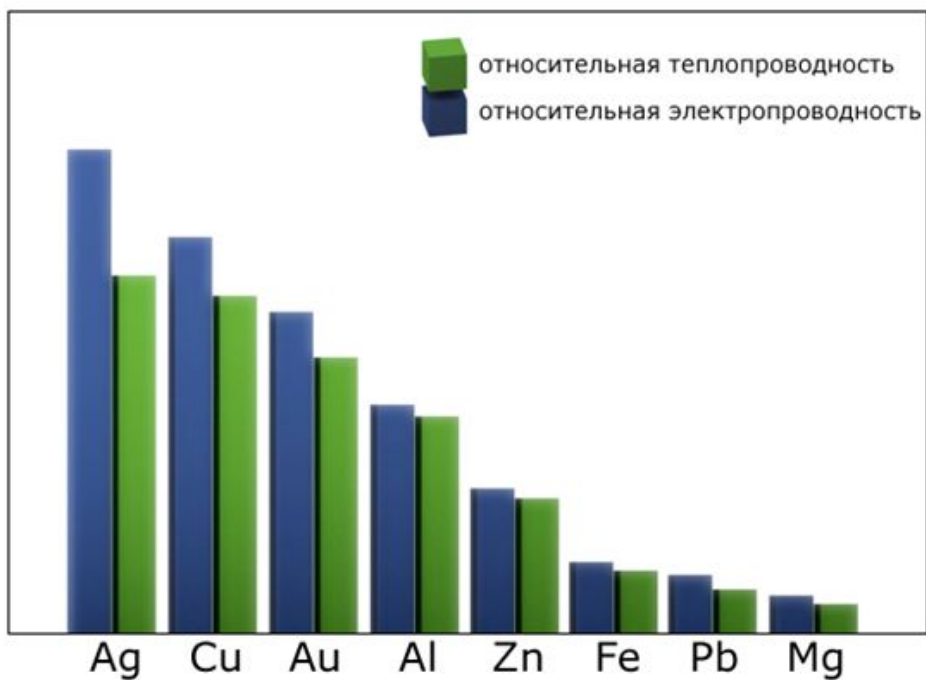
Металлы способны проводить электрический ток и тепло, т.к. в кристаллической решетке присутствуют свободно перемещающиеся

э



Наиболее теплопроводны **Ag** и **Cu**

Наименьшая теплопроводность у **Bi** и **Hg**



Д. Плотность металлов

Различна и зависит от массы атома металла и его размера.

Самый легкий металл – Li ($\rho = 0,53 \text{ г/см}^3$),

самый тяжелый - Os ($\rho = 22,6 \text{ г/см}^3$)

$$\frac{m}{V} = \rho$$

Металл	Плотность г/см ³	Металл	Плотность г/см ³
Магний	1,74	Железо	7,87
Алюминий	2,70	Медь	8,94
Титан	4,50	Серебро	10,50
Цинк	7,14	Свинец	11,34
Олово	7,29	Золото	19,32

легкие (плотность не более 5 г/см^3) - магний, алюминий, титан и др.:

тяжелые - (плотность от 5 до 10 г/см^3) - железо, никель, медь, цинк, олово и др. (это наиболее обширная группа);

Е. Температуры плавления



Самый легкоплавкий металл – Hg (T_{пл.} = -38,9°C)

Самый тугоплавкий – W (T_{пл.} = 3390°C)

Разные температуры плавления объясняются различной прочностью кристаллических решеток металлов

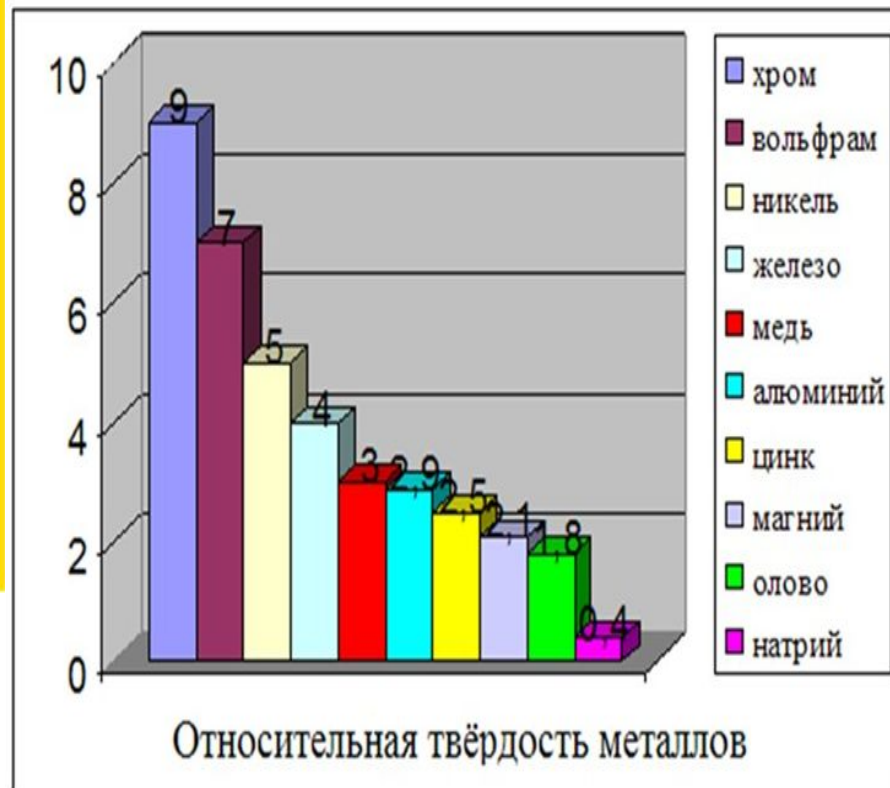
Ж. Твердость металлов

Твердость металлов
измеряется по шкале Мооса

Самый твердый металл –
хром (царапает стекло),
Самые мягкие калий,
рубидий, цезий – режутся
НОЖОМ

Шкала твёрдости Мооса

Минерал	Номер по шкале	Чем можно поцарапать
Алмаз	10	
Корунд	9	Сверло по бетону (8.5)
Топаз	8	
Кварц	7	Стальной гвоздь (6.5)
Ортоклаз	6	
Апатит	5	Нож (5.5)
Флюорит	4	Медная монета (3.5)
Кальцит	3	
Гипс	2	Ноготь (2.5)
Тальк	1	



Домашнее задание

Задача 1.

Какое количество вещества содержится в 4,8 граммах магния. Какое число атомов?

Задача 2.

Рассчитать массу, количество вещества и объем хлора Cl_2 , содержащего 12×10^{23} молекул.

§13, упр.1,4

**Спасибо за
внимание !**