

Попова Светлана Анатольевна
Учитель химии
Город Москва
ГБОУ СОШ № 1465 имени Н.Г.
Кузнецова



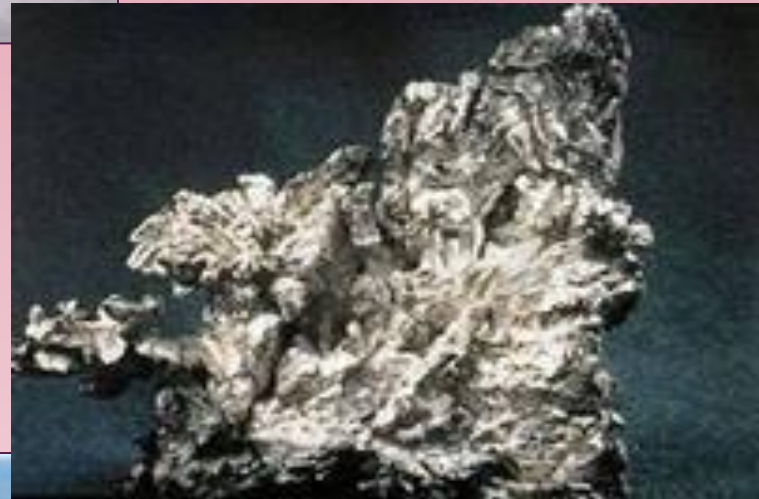
МЕТАЛЛЫ

*Общая характеристика металлов
(нахождение в природе
и физические свойства)*





Нахождение металлов в природе



Все металлы можно разделить на три группы



*Химически
активные*



*Химически
неактивные*



*Средней
активности*

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ

Li K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb H₂ Cu Ag Hg Au

Химически
активные
металлы

Металлы
средней
активности

Химически
неактивные
металлы

ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ МЕТАЛЛЫ (до AL)

Химически активные металлы в природе встречаются только в виде солей:

- Хлоридов NaCl ; KCl
- Сульфатов $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- Нитратов NaNO_3 ; KNO_3
- Карбонатов CaCO_3 ; MgCO_3

МЕТАЛЛЫ СРЕДНЕЙ АКТИВНОСТИ (ОТ AL ДО PB)

Металлы средней активности в природе встречаются в виде оксидов и сульфидов:

- ⊙ Fe_3O_4
- ⊙ $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$
- ⊙ SnO_2
- ⊙ ZnS
- ⊙ PbS
- ⊙ ...



ХИМИЧЕСКИ НЕАКТИВНЫЕ И БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ

Благородные металлы встречаются как в свободном виде, так и в виде солей:

Ag_2S ; AgCl ; PtS ...



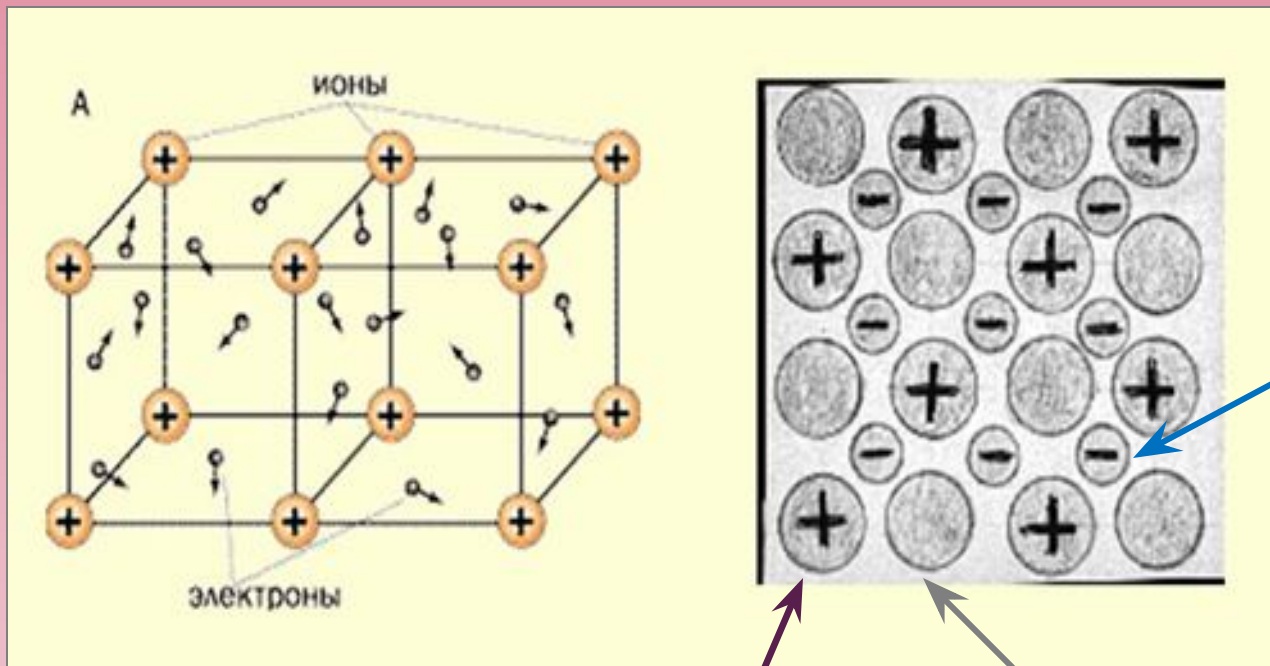
Pt

Ag



Au





электроны

ионы

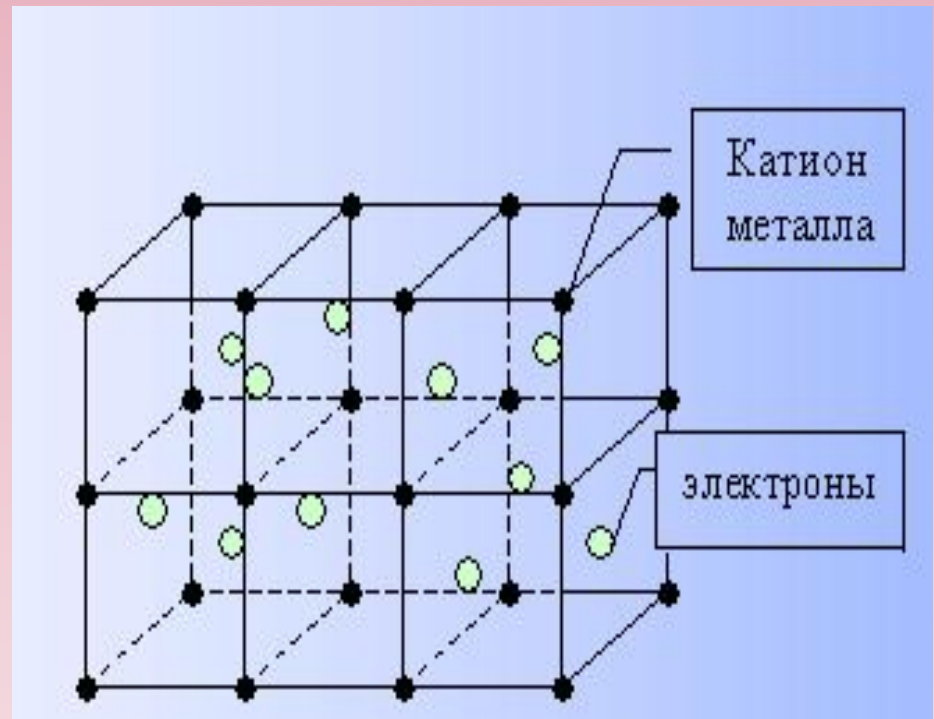
атомы

Кристаллические решетки, в узлах которых находятся положительно заряженные ионы и некоторое число нейтральных атомов, между которыми передвигаются относительно свободные электроны, называют **металлическими**

Строение

*кристаллических решеток металлов
объясняет их общие физические свойства*

1. Металлический блеск
2. Электрическая проводимость
3. Теплопроводность
4. Ковкость
5. Пластичность



Но плотность, твердость и температура плавления у металлов весьма различны

| Плотность | Температура плавления | Твердость |
|------------------------------------|-----------------------------|--|
| <i>Na - 0,971 г/см³</i> | <i>Hg -38 С^o</i> | <i>Самыми мягкими металлами являются щелочные металлы</i> |
| <i>Os-22,587 г/см³</i> | <i>W +3422С^o</i> | <i>Самым твердым металлом является - Cr</i> |



ПРОВЕРЬ СЕБЯ



Тест



В природе химически активные металлы встречаются:

В свободном виде

В виде оксидов

В виде солей

В виде гидроксидов

Тест



Металлы средней активности в природе встречаются:

В виде оксидов и сульфидов

В свободном виде

В виде гидроксидов

В виде оксидов и в свободном виде

Тест



Вид связи , существующий в кристаллах металлов:

Ковалентная неполярная

Ионная

Металлическая

Ковалентная полярная

Тест



Металл, находящийся в жидком агрегатном состоянии при комнатных условиях:

Hg

Ca

Na

W

Тест



Какой из этих металлов самый легкий:

K

Sn

Au

Cu

Металлы разные на свете,
И знать о них должны и взрослые и
дети.

Одни здоровье и
Покой наш берегут,
Другие к могуществу
Страну ведут...

Везде металлы на планете: и там и
тут....

И разные истории о них вас ждут...

Домашнее задание



1. Параграфы 34, 35 (до способов получения) и параграф 36

2. На странице 112 упражнения 4-5



ИСТОЧНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ :

Учебник для общеобразовательных учреждений , 9 класс,
Г.Е. Рудзитис ,Ф .Г. Фельдман

ИСТОЧНИКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ:

http://www.price-list.kiev.ua/img/board_files/13_06_2012/789904489ca0bc90caf8ab3f525374e6.jpg

<http://pozitivchik.info/wp-content/uploads/HLIC/fd748433f0478607b2101bd7ec2068a8.png>

<http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=464334801-25-72&n=21>

<http://im5-tub-ru.yandex.net/i?id=62167022-57-72&n=21>

<http://murmansk.aspol.ru/aboutreg/minerals/halkopirit1.jpg>

<http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=663793246-32-72&n=21>