

МЕТАЛЛЫ

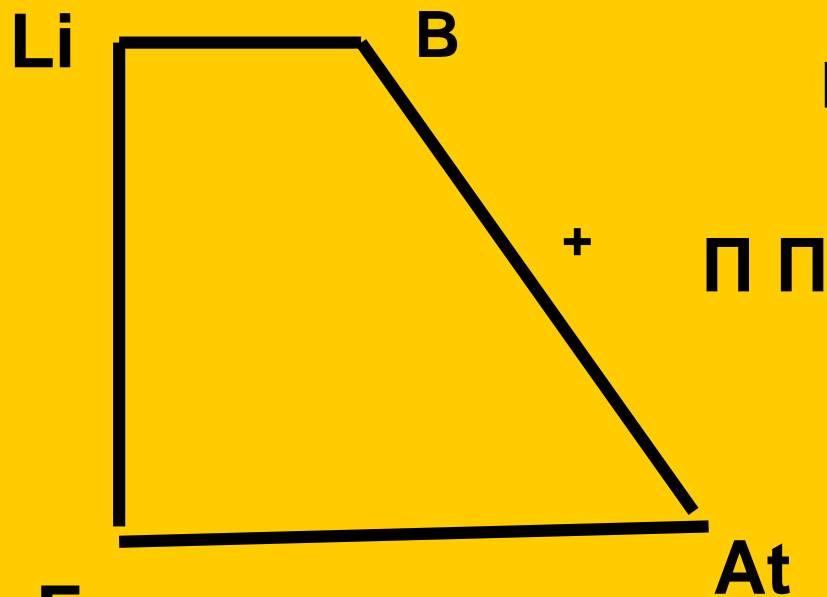
11 класс

Учитель химии: Ярославцева М.Н.

План урока

- **Положение металлов в периодической системе, особенности строения их атомов, изменение свойств.**
- **Металлическая связь, металлическая решетка, общие физические свойства металлов.**
- **Химические свойства металлов.**
- **Нахождение металлов в природе, общие способы получения металлов.**
- **Значение металлов в окружающей жизни .**

Положение металлов в периодической системе, особенности строения их атомов.

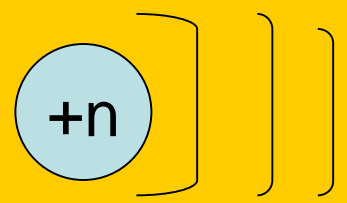


Fr
лантаноиды
актиноиды

r Металлич. свойства

уменьшаются

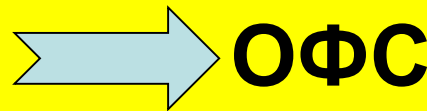
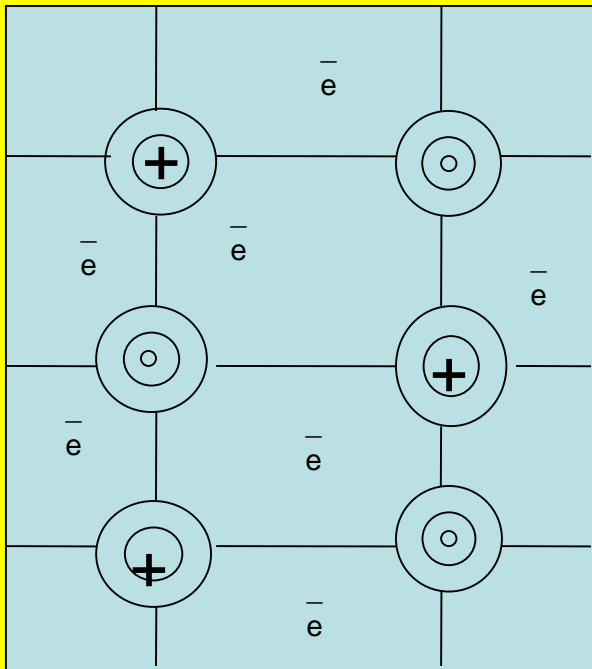
у
у
в
е
л
и
ч



1-2e



Металлическая связь, металлическая решетка, общие физические свойства металлов.



Непрозрачность

Металлический
блеск

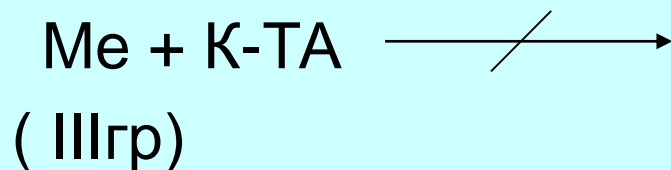
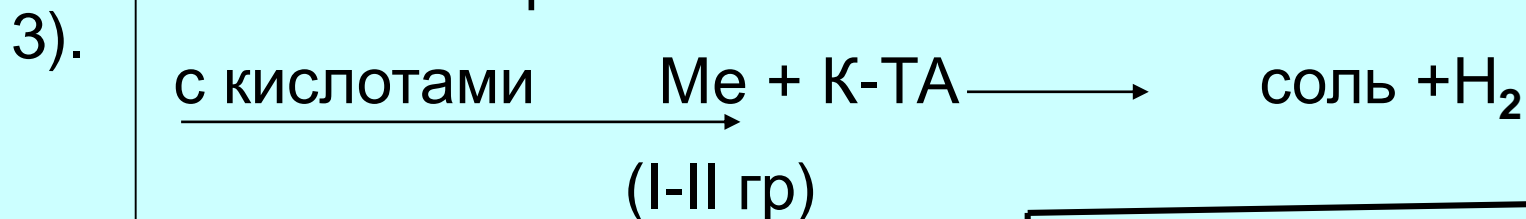
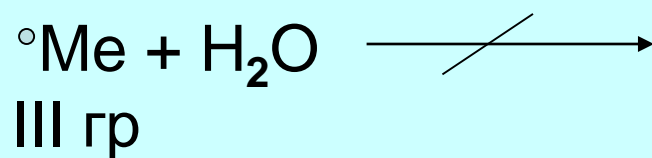
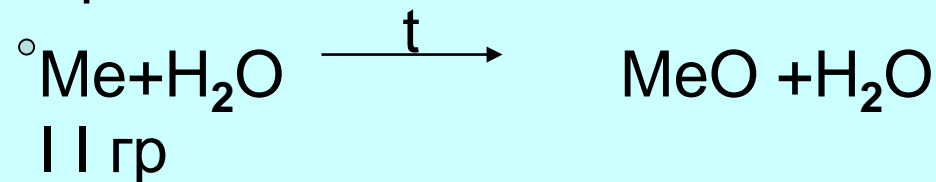
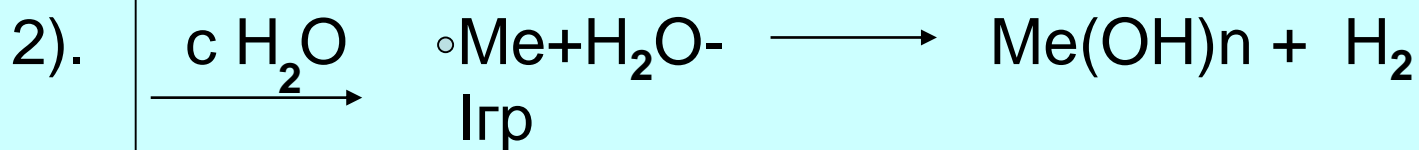
Электропроводность

Теплопроводность

Пластичность

Характерные свойства: $t_{пл}$, $t_{кип}$ и т.д.

Химические свойства металлов

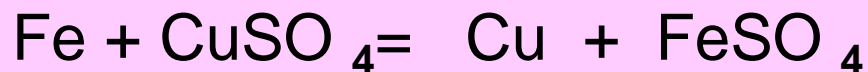


Искл. H_2SO_4 к.; HNO_3

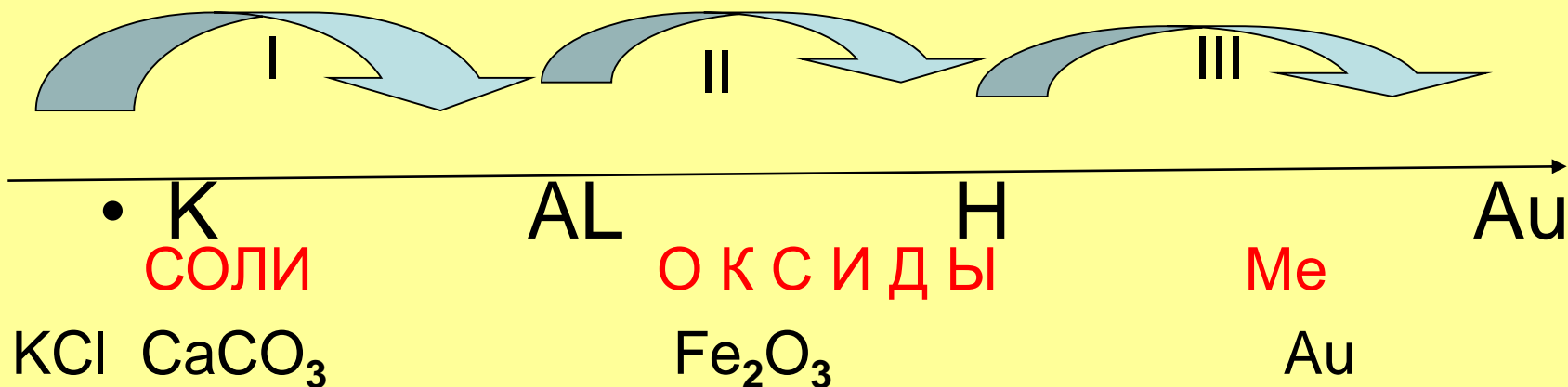
Химические свойства металлов



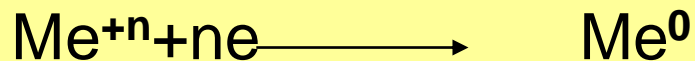
4). С солями = н. Me + н. соль



Нахождение металлов в природе



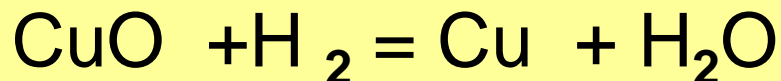
Способы получения металлов



В

C
CO
H ₂

Me (Al, K); ЭЛ. ТОК.



ТЕСТ

1. Усиление металлических свойств атомов происходит в ряду

1в

А.) Li Be B Б.) B Al Si В.) Li Na K

2в

А.) Al Mg Na Б.) Na Mg Al В.) Li Na Mg

1в

2. Для металлов характерен тип химической связи

А.) ионная Б.) ковалентная В.) металлическая

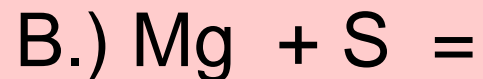
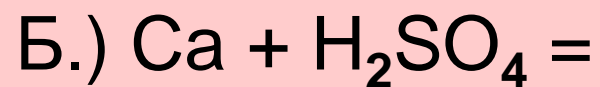
2в

2. Для металлов характерен тип кристаллической решетки

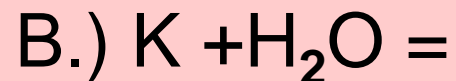
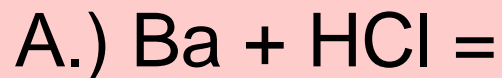
А.) металлическая Б.) молекулярная В.) ионная

. Для металлов характерны реакции

1в

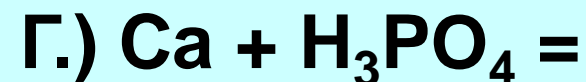
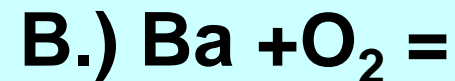
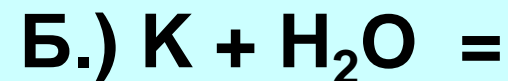
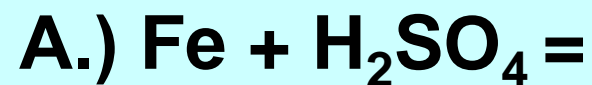


2в

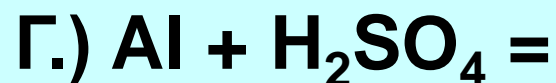
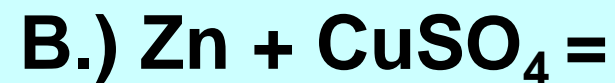
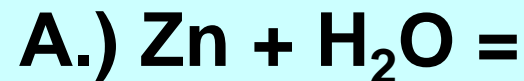


4. Продолжите уравнения реакций

1В

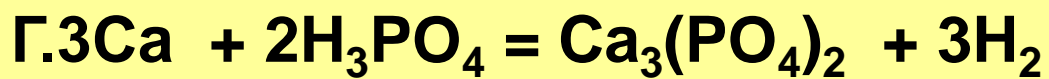
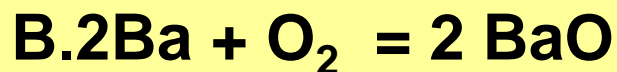
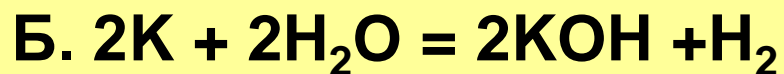
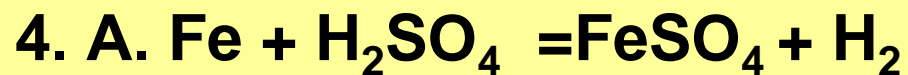


2В

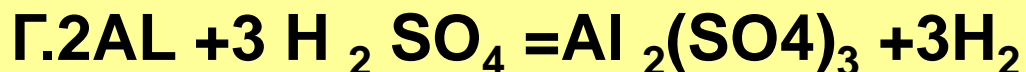
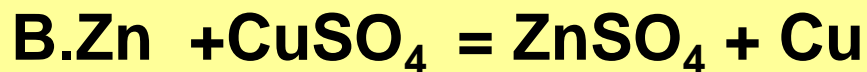


Ответы к тесту

1В 1-В 2-В 3-Б,В.



2В 1А 2А 3А, В



“3”---56 “4”----76 “5”---86

Металлы в организме человека

- Ca 1,7 кг (молочные продукты)
- K 250 г (горох, фасоль, картофель)
- Na 70 г (соль пищевая)
- Mg 42 г (хлеб, крупа овсяная)
- Fe 5 г (печень, почки)
- Zn 3 г (печень, бобовые)

Век медный,
бронзовый, железный

Железный метеорит





Сокровища гробницы Тутанхамона

Колосс Родосский

32 метра



- Бронзовая статуэтка.
Священная кошка - Бастет
(Египет VIII в. до
н. э.)





Царь-пушка

Царь-колокол



- Конная статуя Марка Аврелия (Рим)



- Дискобол



АНИЧКОВ
МОСТ
в Санкт-
Петербурге

Скульптура
«Рабочий и
колхозница
(нержавеющая сталь)
скульптор Вера
Мухина



БУЛАТ, ДАМАСК, ОРУЖИЕ





Древнеримская медная монета



Монета китайская древняя

