

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ IIA ГРУППЫ

Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra

Щелочноземельные (радиоактивен)

1. На внешнем энергетическом уровне - 2 электрона

2. Степень окисления +2 валентность II

3. Сильные восстановители

4. Металлические свойства усиливаются

5. Радиус атома увеличивается

6. Восстановительная способность увеличивается

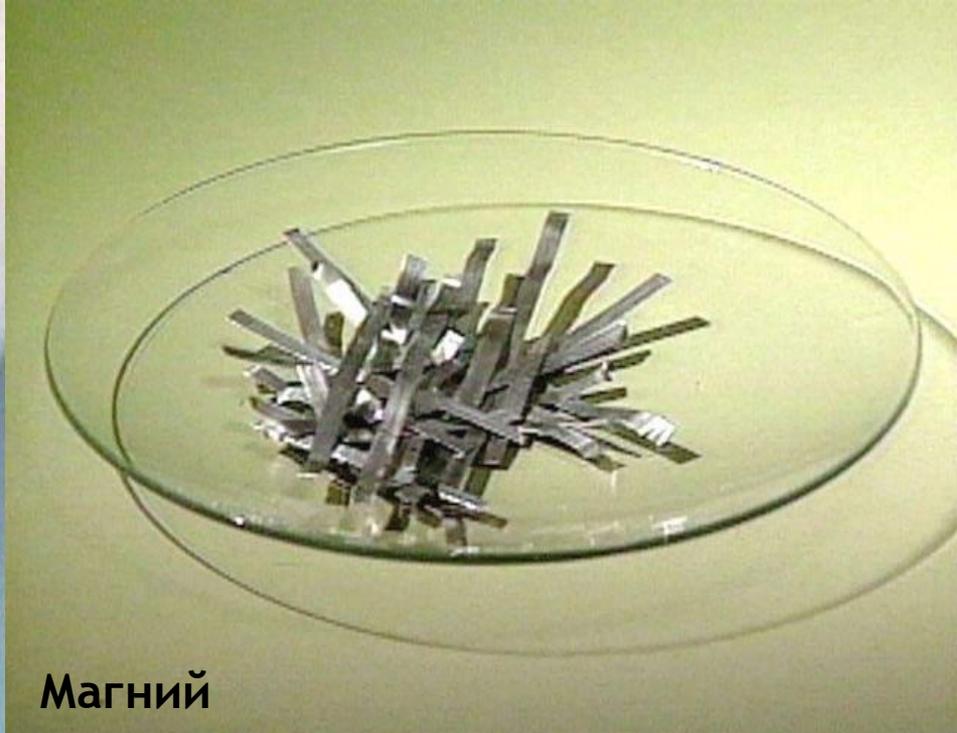
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- Легкие серебристо-белые металлы, твердые.
- Стронций значительно тверже бария, который по мягкости близок к свинцу.
- На воздухе реагируют с кислородом, поэтому их, подобно щелочным металлам, хранят под слоем керосина.
- Бериллий и магний на воздухе покрываются прочной оксидной пленкой, которая предохраняет их от дальнейшего разрушения.



Бериллий

Кальций



Магний

Стронций



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

1. Взаимодействие с неметаллами:



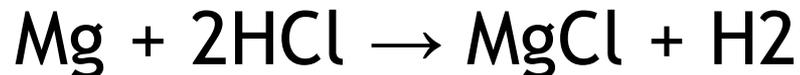
2. Со сложными веществами

а) с водой

(кроме Be - защищен оксидной пленкой. Mg - реагирует медленно, при нагревании):

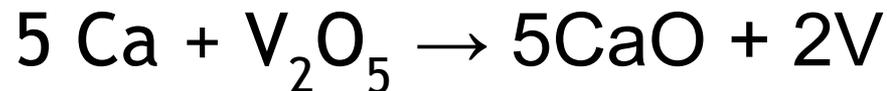
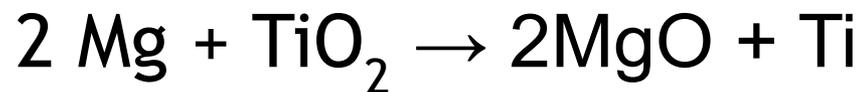


б) с кислотами:



в) сильные восстановители

(восстанавливают другие металлы из их оксидов)



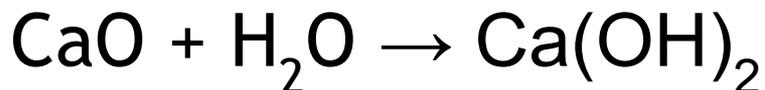
СОЕДИНЕНИЯ МЕТАЛЛОВ II А ГРУППЫ

Оксиды: BeO - амфотерный, другие - основные.

Получение: обжиг карбонатов



Свойства: взаимодействуют с водой (кроме BeO и MgO) с образованием щелочей.

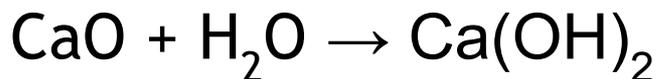


- с кислотами
- с кислотными оксидами
- с амфотерными оксидами

CaO - негашеная
известь
MgO - жженая
магнезия

Гидроксиды - щелочи (кроме $\text{Be}(\text{OH})_2$ и $\text{Mg}(\text{OH})_2$)

Получение: 1. Взаимодействие оксида с водой



Гидроксид кальция (гашеная известь)

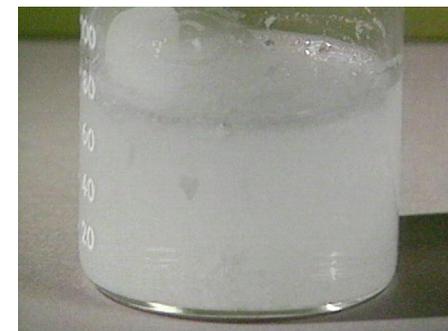
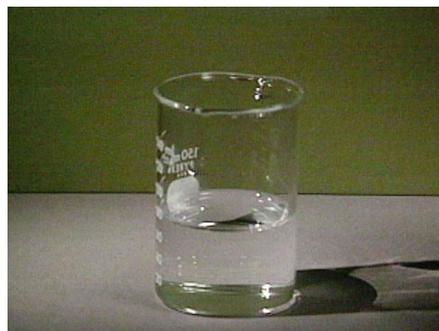


2. Взаимодействие металла с водой:



Свойства: взаимодействуют с кислотами, кислотными оксидами, амфотерными соединениями (кроме $\text{Be}(\text{OH})_2$ и $\text{Mg}(\text{OH})_2$).

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ - гашеная известь, известковое молоко (мутная взвесь), известковая вода (отфильтрованный раствор)



Соли:

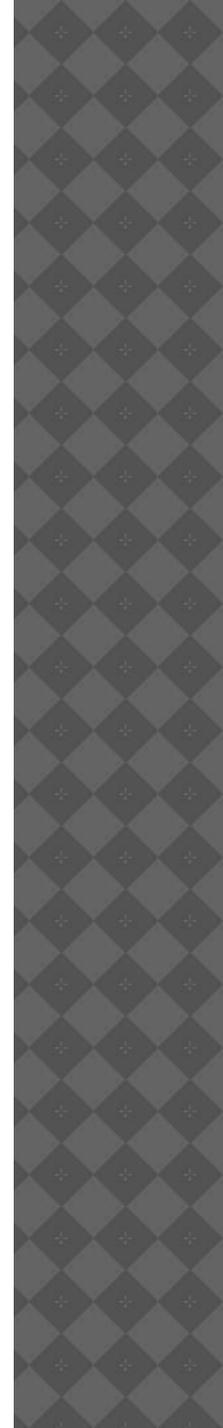
CaCO_3 - мел, мрамор, известняк, кальцит



Мел



Мрамор



Известняк



Кальцит



$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - гипс



Задание: прочитайте и выпишите формулы, названия и области применения важнейших солей металлов II-A группы.

§ 31, стр. 162-163.