Бериллий, магний и щелочноземельные металлы

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы

$+_4Be)_2)_2$

$+_{12}Mg)_2)_8)_2$

$+_{20}Ca)_2)_8)_8)_2$

$+_{38}Sr)))))$

$+_{56}Ba)))))$

$+_{88}Ra)))))$

У в е л и ч и в а е т с я R атома

⇩

Увеличивается восстановительная способность

⇩

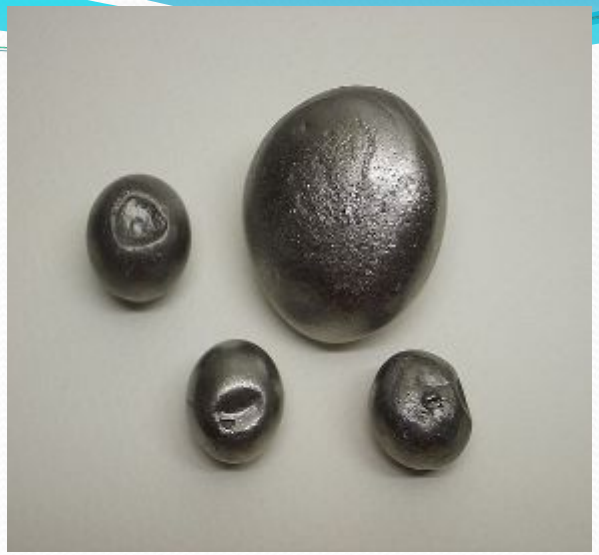
Увеличиваются металлические свойства

- ***Be - амфотерный металл,***
- ***Mg – металл,***
- ***Ca, Sr,Ba - щёлочноземельные металлы***
- ***Ra –радиоактивный элемент***

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы

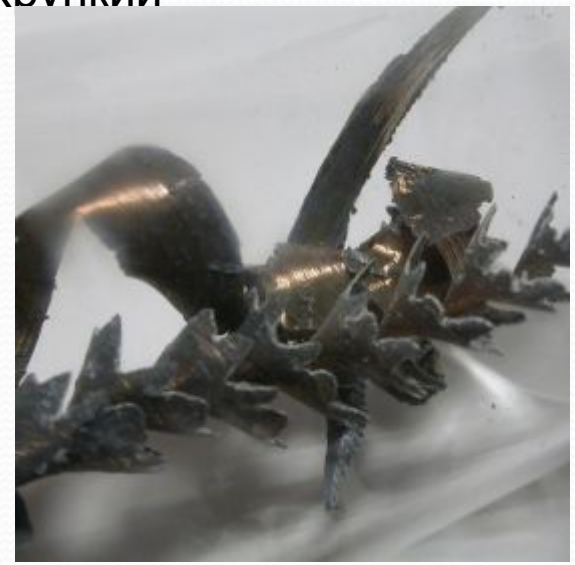
- Одинаковое строение внешнего электронного слоя
- Элементы проявляют СО +2
- Атомы элементов являются сильными восстановителями, т.к содержат 2 электрона на внешнем энергетическом уровне, которые отдают при взаимодействиями с другими элементами.
- С увеличением № элементов увеличивается атомный радиус, увеличивается число электронных слоев, следовательно возрастает легкость отдачи электронов. Восстановительные свойства увеличиваются в группе сверху вниз.

Ca – твердый, пластичный



Be – светло-серый, твердый, хрупкий

Mg – относительно мягкий, пластичный, ковкий



Sr – ковкий

Химические свойства элементов II группы главной подгруппы

Химические свойства элементов II группы главной подгруппы

1.С кислородом	$2M+O_2=2MO$ (оксид)
2.С галогенами	$M+Cl_2=MCl_2$ (хлорид)
3.С серой	$M+S=MS$ (сульфид)
4.С азотом	$3M+N_2=M_3N_2$ (нитрид)
5.С водородом	$M+H_2=MH_2$ (гидрид)
6.С водой	$M+2H_2O=M(OH)_2+H_2$

Химические свойства оксидов

- BeO – амфотерный оксид

- MgO
- CaO
- SrO
- BaO

Основные оксиды

Оксид кальция CaO
(негашеная известь)

Химические свойства гидроксидов

- $Be(OH)_2$ – **амфотерный гидроксид**
- $Mg(OH)_2$ – **нерастворимое основание**

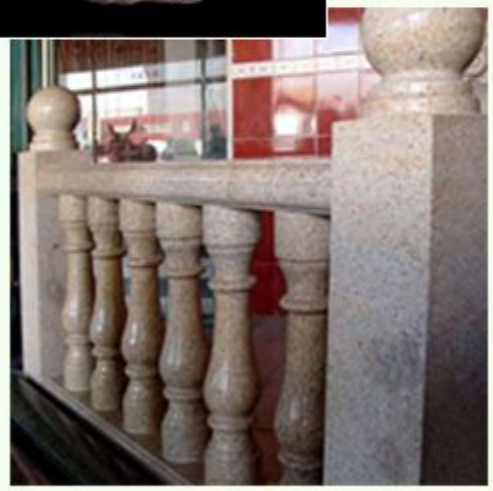
- $Ca(OH)_2$
- $Sr(OH)_2$
- $Ba(OH)_2$

Растворимые основания (щелочи)

Гидроксид кальция **$Ca(OH)_2$** – гашеная известь

Применение соединений кальция

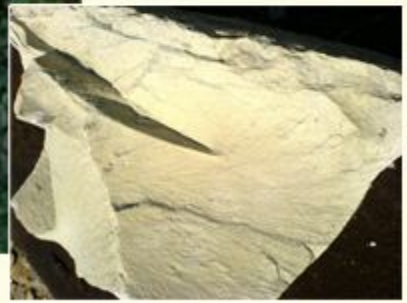
мрамор ($CaCO_3$)



применяется в скульптуре и строительстве

мел ($CaCO_3$)

известняк ($CaCO_3$)

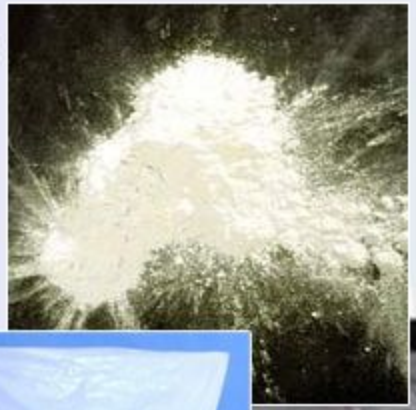


применяется в строительстве, для известкования почв (мука)

Применение соединений кальция

применяется в медицине

CaO



гипс ($CaSO_4$)

$Ca(OH)_2$

приготовление вяжущих материалов в строительстве, получение бетонов

Напишите уравнения реакций с помощью которых можно осуществить превращения:

- $Ca(OH)_2 \leftarrow Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 \rightarrow CaSO_4$

- $Be \rightarrow BeO \rightarrow BeCl_2 \rightarrow Be(OH)_2 \rightarrow Na_2BeO_2$
- $\downarrow$
- $BeSO_4$

Домашнее задание

- §44,45 тест из МЭШ