

Бериллий, магний и щелочноземельные металлы

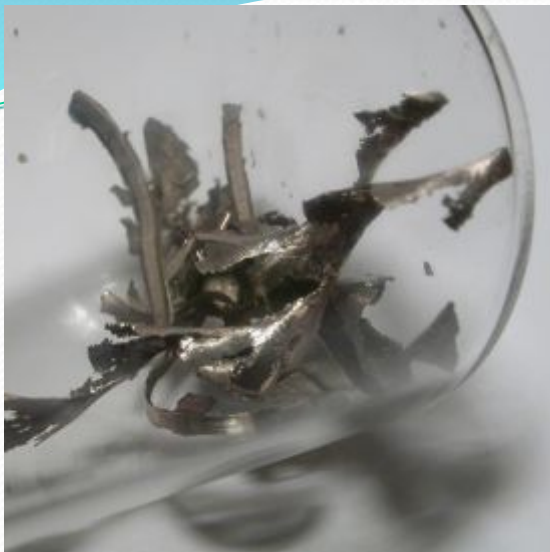
Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы

Элемент	Ar	Количество электронов на последнем уровне	CO	Атомный радиус	Металлические свойства	Восстановительные свойства
Бериллий Be	9	2s ²	+2))	↓ У в е л и ч и в а ю т с я	↓ У в е л и ч и в а ю т с я
Магний Mg	24	3s ²	+2)))		
Кальций Ca	40	4s ²	+2))))		
Стронций Sr	88	5s ²	+2))))))		
Барий Ba	137	6s ²	+2))))))		
Радий Ra	[226]	7s ²	+2))))))		

- *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

Основны́е оксиды



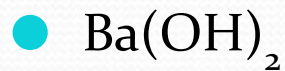
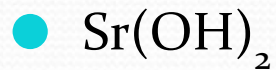
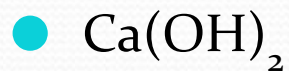
Оксид кальция CaO
(негашеная известь)

Взаимодействие оксида кальция с водой (гашение извести)



Химические свойства гидроксидов

- $\text{Be}(\text{OH})_2$ – амфотерный гидроксид
- $\text{Mg}(\text{OH})_2$ – нерастворимое основание



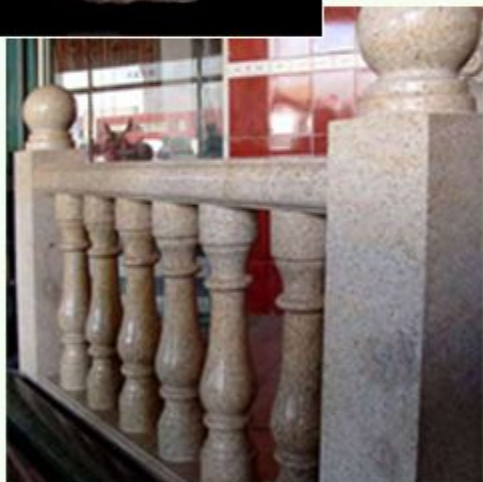
Растворимые
основания
(щелочи)

Гидроксид кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$
– гашеная известь

Применение соединений кальция



**мрамор
(CaCO₃)**



**применяется в скульптуре
и строительстве**



**мел
(CaCO₃)**



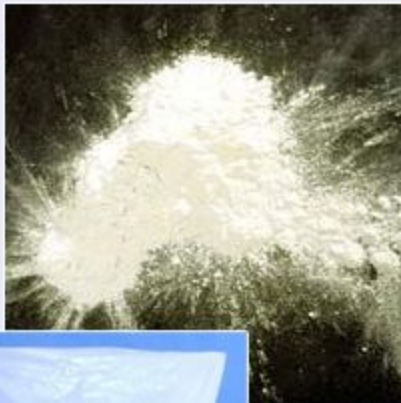
**применяется в
строительстве, для известкования
почв (мука)**



**известняк
(CaCO₃)**

Применение соединений кальция

CaO



Ca(OH)₂



приготовление вяжущих
материалов в строительстве,
получение бетонов



применяется в
медицине



ГИПС
(Ca SO₄)