

# ***Щелочноземельные металлы***

## Положение в периодической таблице.

В периодической системе находятся в главной подгруппе II группы.

Являются сильными восстановителями, отдают 2  $e^-$ , во всех соединениях проявляют степень окисления +2.

Общая конфигурация внешнего энергетического уровня  $nS^2$

Mg +12  $2e^-$ ,  $8e^-$ ,  $2e^-$

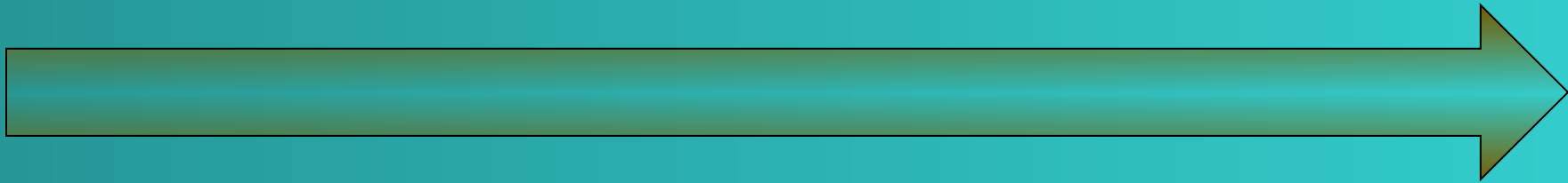
Ca +20  $2e^-$ ,  $8e^-$ ,  $8e^-$ ,  $2e^-$

Sr +38  $2e^-$ ,  $8e^-$ ,  $18e^-$ ,  $8e^-$ ,  $2e^-$

Ba +56  $2e^-$ ,  $8e^-$ ,  $18e^-$ ,  $18e^-$ ,  $8e^-$ ,  $2e^-$

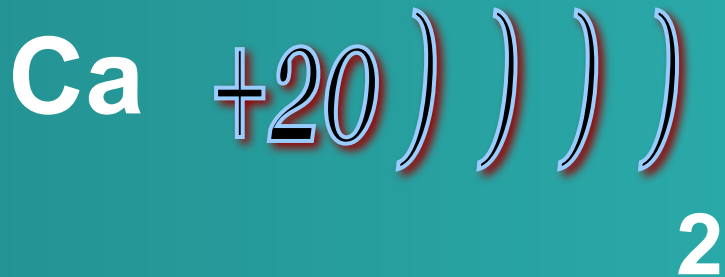
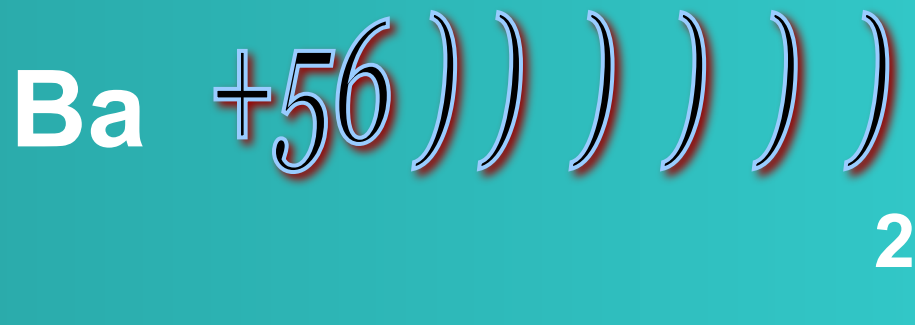
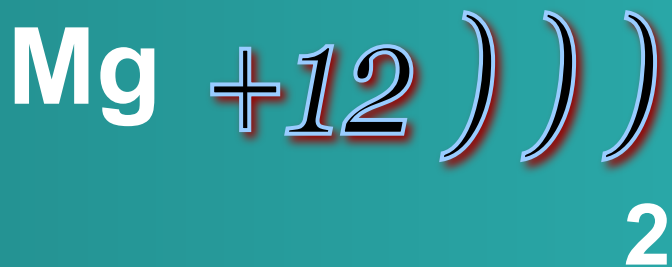
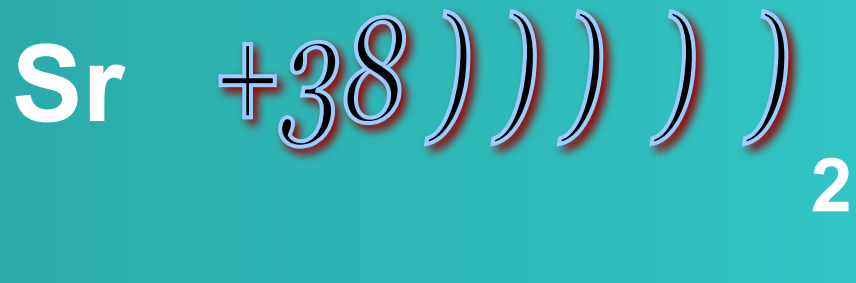
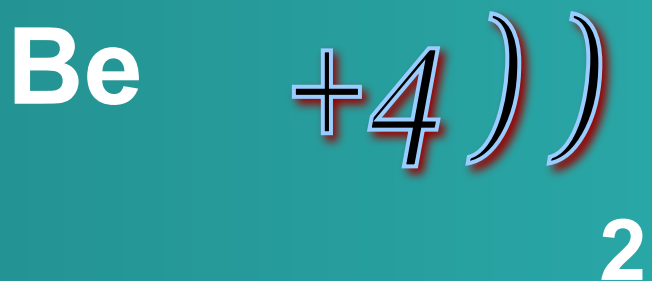
# Положение в периодической таблице

■ Be Mg Ca Sr Ba Ra



Восстановительные свойства  
усиливаются

# Строение атома







# Физические свойства щелочноземельных металлов

Щелочноземельные металлы – серебристо-белые, твёрдые вещества. По сравнению со щелочными металлами обладают более высокими  $t^{\circ}$ пл. и  $t^{\circ}$ кип., потенциалами ионизации, плотностями и твердостью.

Бериллий (**Be**) очень твердый материал и способен оставлять царапины на стекле; твердость других элементов подгруппы уменьшается, и барий по твердости близок к свинцу

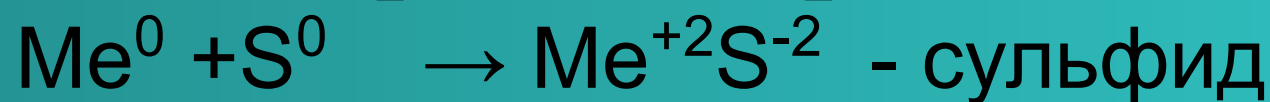
# Физические свойства

цвет пламени	$\rho$	t плавления
Mg 	1,74г/см <sup>3</sup>	651 С <sup>0</sup>
Ca 	1,54г/см <sup>3</sup>	851С <sup>0</sup>
Sr 	2,63г/см <sup>3</sup>	770С <sup>0</sup>
Ba 	3,76г/см <sup>3</sup>	710С <sup>0</sup>

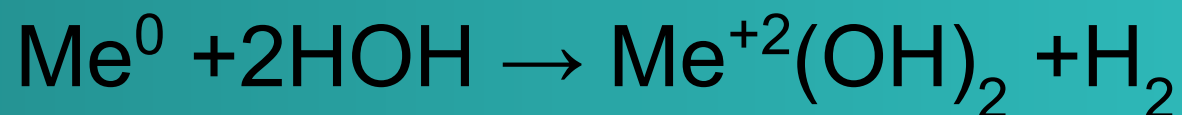
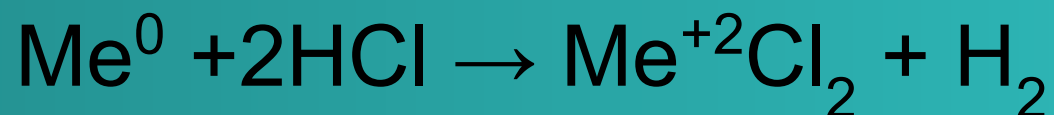


# Химические свойства

1. С простыми веществами(неметаллами)



2. Со сложными веществами



# Соединения щелочноземельных металлов

Оксиды щелочноземельных металлов –  $MeO$ , имеют основной характер, легко реагируют с оксидами неметаллов с образованием соответствующих солей.

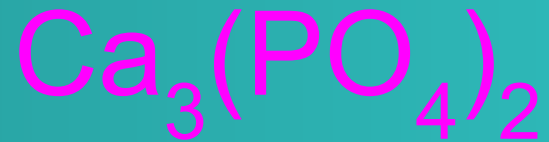






Благодаря нерастворимости и способности задерживать рентгеновские лучи применяется в рентгенодиагностике – баритовая каша.



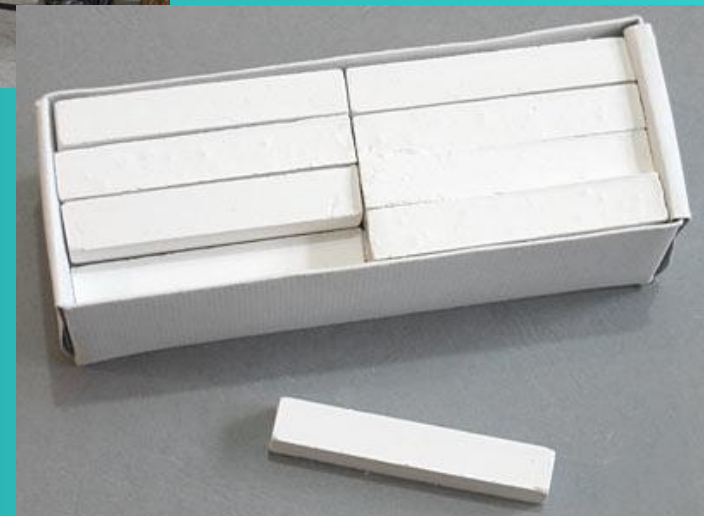


Входит в состав фосфоритов и апатитов, а также в состав костей и зубов. В организме взрослого человека содержится 1 кг Са в виде фосфата кальция.



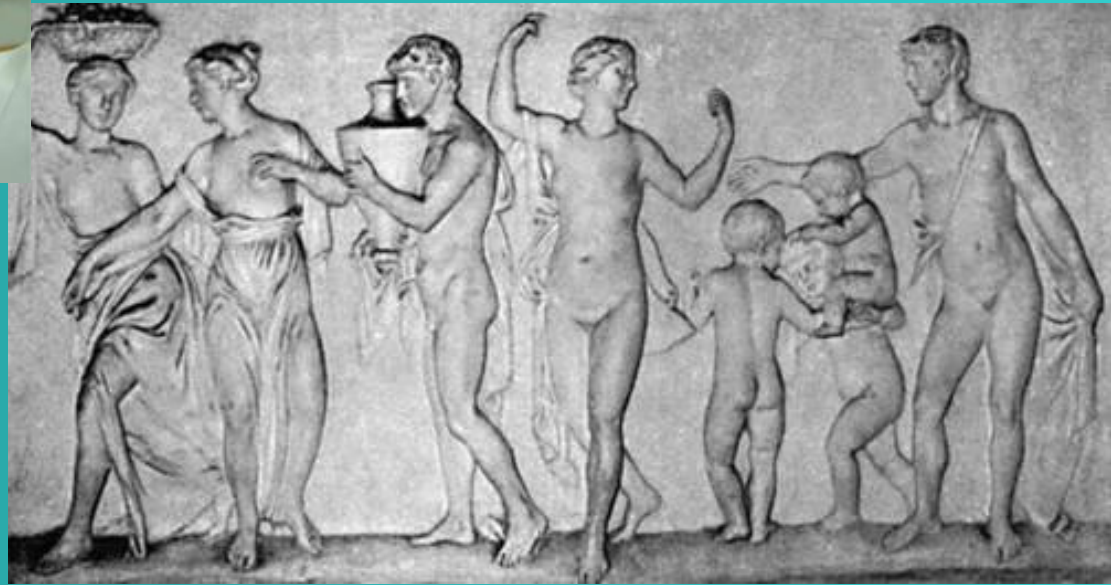


Карбонат кальция – одно из самых распространённых на Земле соединений. Его содержат горные породы – мел, мрамор, известняк.





Встречается в природе в виде минерала гипса, представляющего собой кристаллогидрат. Используется в строительстве, в медицине для наложения гипсовых повязок, для получения слепков.





Широко применяется в производстве стекла, цемента, кирпича, а также в металлургии для перевода пустой породы в шлак.





Гидроксид кальция или гашёная известь с песком и водой называется известковым раствором и широко используется в строительстве. При нагревании разлагается на оксид и воду.

