

**Бериллий, магний,  
щелочноземельные  
металлы**

# Элементы IIA

## группы

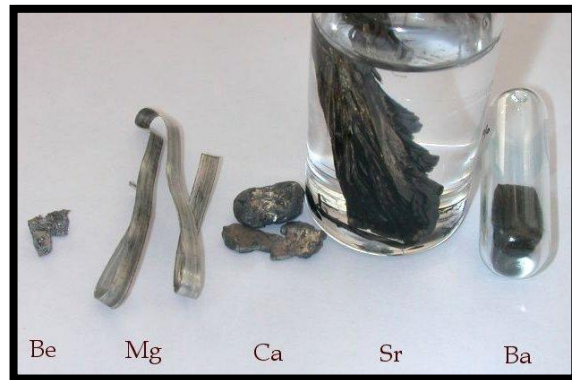
Be Mg Ca Sr Ba Ra

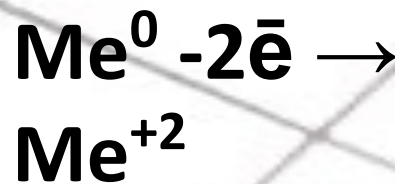
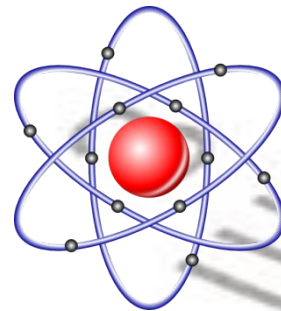


Щелочноземельн  
ые  
металлы

**Ra** — радиоактивный  
элемент

Радий-226 имеет период  
полураспада, равный 1620 лет





Элементы IIА группы – **сильные восстановители.**

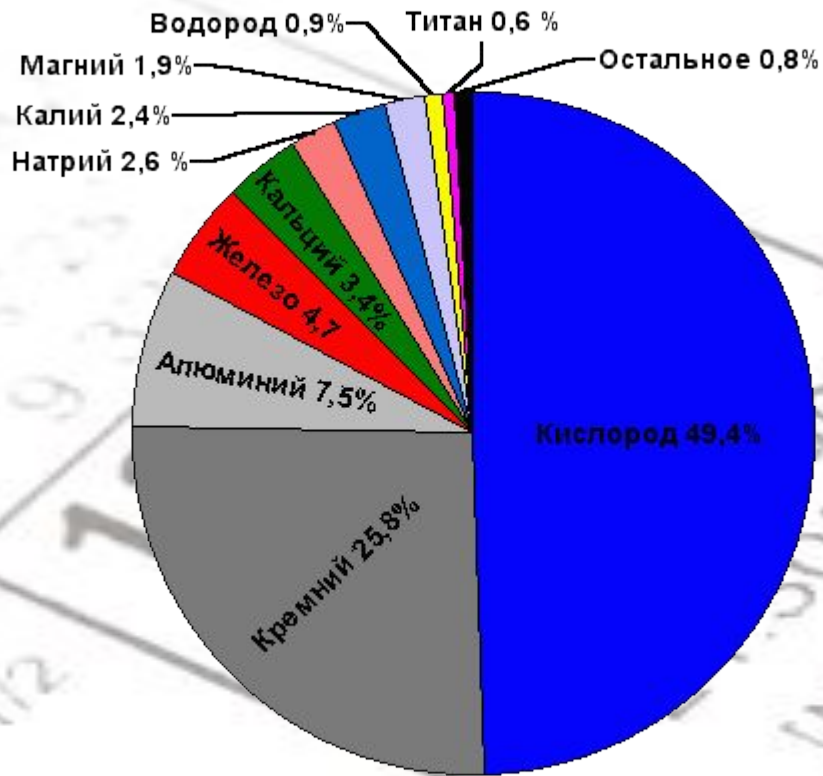
Во всех соединениях они проявляют степень окисления **+2.**



## В группе сверху

### вниз:

1. Увеличивается радиус атомов.
2. Увеличиваются металлические свойства.
3. Увеличиваются восстановительные свойства.



**Магния и кальция в земной коре содержится около 1,4-1,5%.**

**Содержание бериллия, стронция и бария не превышает 0,01%.**

**Радий содержится в земной коре в очень малых количествах.**

**Элементы IIА группы в природных условиях встречаются только в виде соединений.**

# Физические свойства:



Это типичные металлы с характерным металлическим блеском.



Представляют собой серебристо-белые металлы, а стронций имеет золотистый оттенок.



Хорошо проводят теплоту и электрический ток.

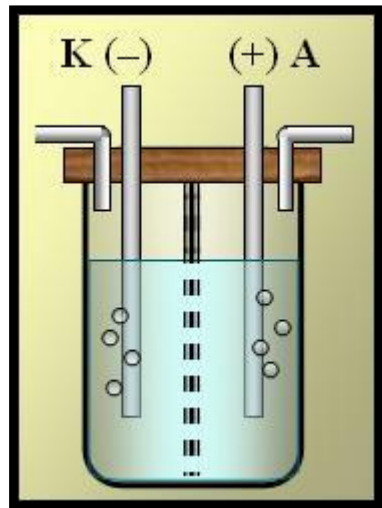


Имеют довольно высокие температуры плавления.

Стронций твёрже бария, а барий по мягкости напоминает свинец.

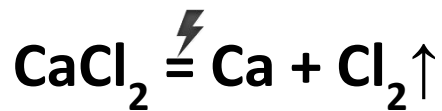
Металл	$T_{\text{пл.}}^{\circ\text{C}}$	$T_{\text{кип.}}^{\circ\text{C}}$	Плотность, г/см <sup>3</sup>
Be	1283	2470	1,86
Mg	650	1103	1,74
Ca	850	1490	1,54
Sr	770	1357	2,60
Ba	710	1634	3,50
Ra	960	1536	5,00

**Элементы IIА группы являются лёгкими.**



# Получени

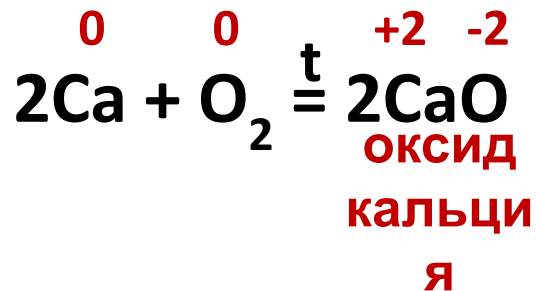
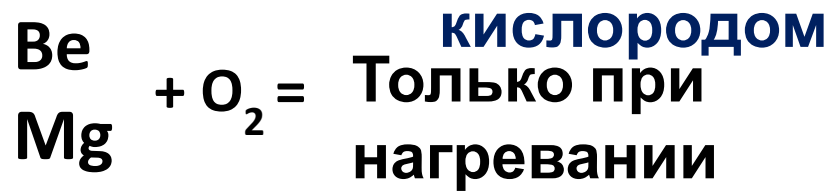
**е:**  
**Электролиз**  
**расплавов**





# Химические

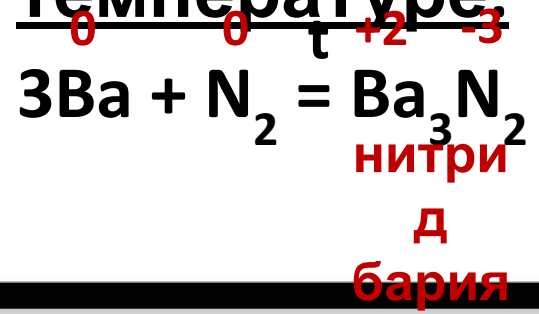
## свойства



# Химические свойства

Реакции с  
азотом

Ra реагирует с азотом при  
комнатной  
температуре.

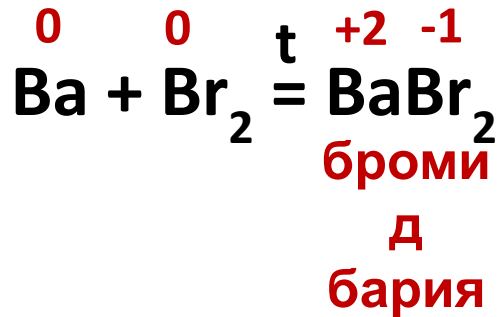


# Химические

## свойства

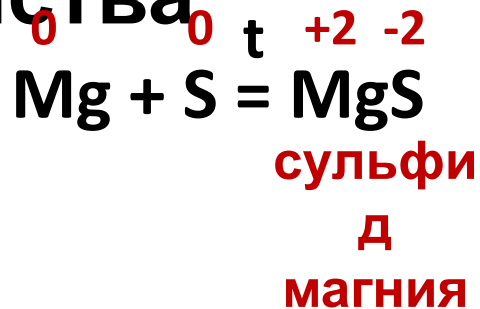
Реакции с

галогенами



# Химические свойства

Реакции  
с  
серой

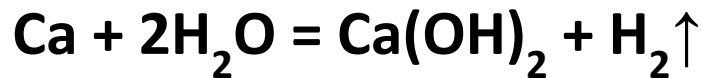
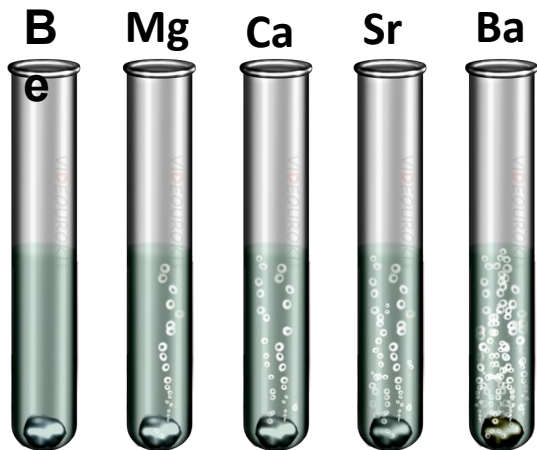


Реакции с  
водородо  
м



я

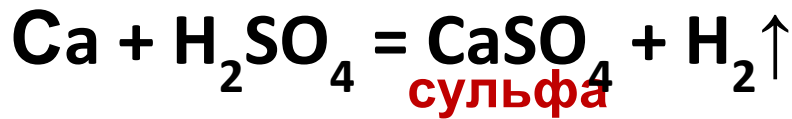
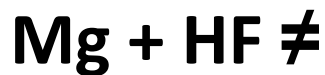
# Химические свойства с ВОДОЙ



# Химические свойства

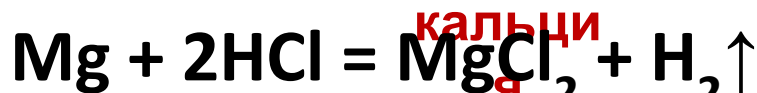
Реакции с

кислотами



сульфа

т

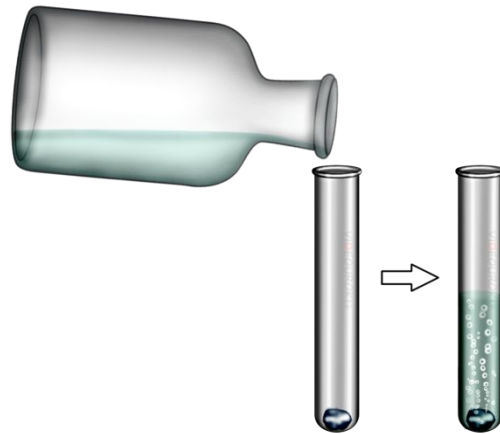


кальци

хлори

д

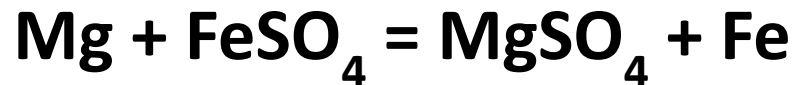
магния



# Химические

# свойства

Реакции с растворами  
солей



# Нахождение в природе



В природе щелочноземельные металлы находятся только в виде соединений.



Оксиды имеют состав  $MeO$  и гидроксиды состав  $Me(OH)_2$ .



Основной характер оксидов и гидроксидов увеличивается в этой группе сверху вниз.



Амфотерные  $BeO$  и  $Be(OH)_2$  → основные  $RaO$  и  $Ra(OH)_2$ .



Гидроксиды бериллия и магния нерастворимы в воде, а гидроксиды щелочноземельных металлов и радия являются щелочами.