

# Щелочноземельные металлы



Учитель МОУ СОШ  
№ 130

Разнополова О.П.

# Цели:

- ✓ Обобщить и систематизировать знания о щелочноземельных металлах
- ✓ Уметь характеризовать элементы по положению в периодической таблице
- ✓ Знать физические и химические свойства
- ✓ применение соединений щелочноземельных металлов



# Положение в периодической таблице.

## Строение атома

В периодической системе находятся в главной подгруппе II группы.

Являются сильными восстановителями, отдают 2  $\bar{e}$ , во всех соединениях проявляют степень окисления +2.

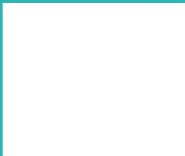
Mg +12 2 $\bar{e}$ , 8 $\bar{e}$ , 2 $\bar{e}$

Ca +20 2 $\bar{e}$ , 8 $\bar{e}$ , 8  $\bar{e}$ , 2 $\bar{e}$

Sr +38 2 $\bar{e}$ , 8 $\bar{e}$ , 18  $\bar{e}$ , 8 $\bar{e}$ , 2 $\bar{e}$

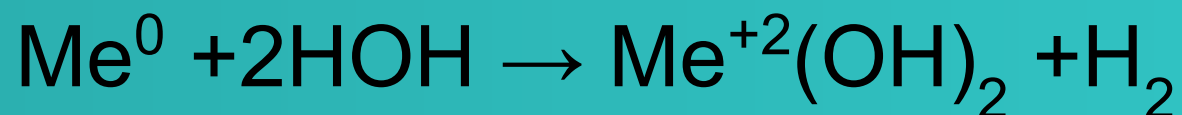
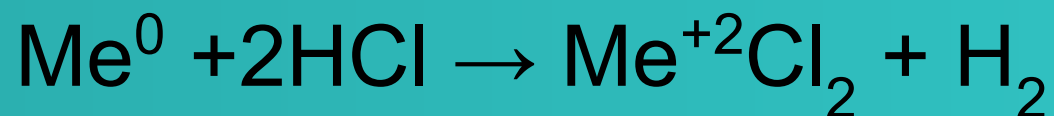
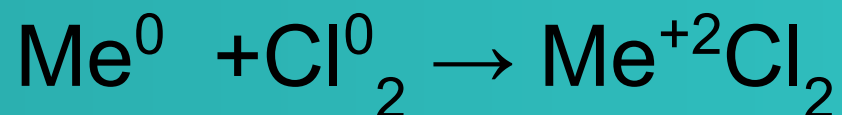
Ba +56 2 $\bar{e}$ , 8 $\bar{e}$ , 18  $\bar{e}$ , 18  $\bar{e}$ , 8 $\bar{e}$ , 2 $\bar{e}$

# Физические свойства

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



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



# Соединения щелочноземельных металлов

Оксиды щелочноземельных металлов легко реагируют с оксидами неметаллов с образованием соответствующих солей.

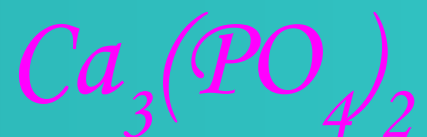




Благодаря нерастворимости и способности задерживать рентгеновские лучи применяется в рентгенодиагностике – баритовая каша.







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.



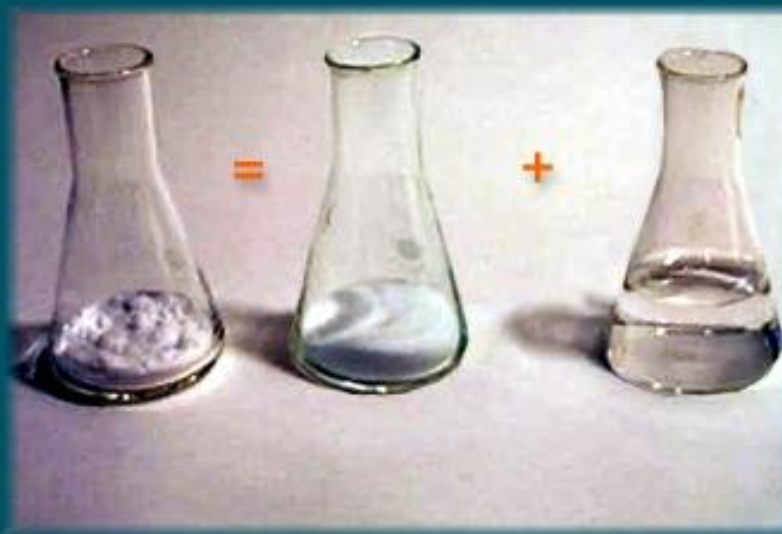


Широко применяется в производстве стекла, цемента, кирпича, а также в металлургии для перевода пустой породы в шлак.





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





# Проверка знаний

Сравните атомы элементов, поставив знаки  $<$ ,  $>$  или  $=$  вместо \*:

- а) заряд ядра:  $\text{Mg} * \text{Ca}$ ,  $\text{Na} * \text{Mg}$ ,  $\text{Ca} * \text{K}$ ;
- б) число электронных слоев:  $\text{Mg} * \text{Ca}$ ,  $\text{Na} * \text{Mg}$ ,  
 $\text{Ca} * \text{K}$ ;
- в) число электронов на внешнем уровне:  $\text{Mg} * \text{Ca}$ ,  $\text{Na} * \text{Mg}$ ,  $\text{Ca} * \text{K}$ ;
- г) радиус атома:  $\text{Mg} * \text{Ca}$ ,  $\text{Na} * \text{Mg}$ ,  $\text{Ca} * \text{K}$ ;
- д) восстановительные свойства:  $\text{Mg} * \text{Ca}$ ,  $\text{Na} * \text{Mg}$ ,  
 $\text{Ca} * \text{K}$ .



# Проверь себя

## (самостоятельная работа)

Дополните схемы взаимодействия щелочноземельных металлов с неметаллами общими формулами и названиями продуктов реакции.

Запишите конкретные уравнения реакции, расставив коэффициенты в них методом электронного баланса:



Пример:  $\underline{\hspace{2cm}}$

Пример:  $\underline{\hspace{2cm}}$

Допишите уравнения реакций:



Осуществить превращения по схеме:





# Домашнее задание:

- ✓ § 12. упр. № 5, 8
- ✓ Написать уравнения реакций с помощью которых можно осуществить два любых превращения из составленных учащимися на уроке.

# Используемая литература

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 9.- Москва.: Просвещение, 2001
- Габриелян О.С. Химия 9.-Москва.:Дрофа 2008
- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия 9.- Москва.:Дрофа 2002
- Коллекция Виртуальной лаборатории. Учебное электронное издание

