

Соединения Са и Mg, представителей элементов II группы главной подгруппы



*Девиз урока: «Мощь и сила науки – во
множестве
фактов, цель – в обобщении этого
множества»
(Д. И. Менделеев)*

План урока

1. Проверка домашнего задания.
2. Знакомство с соединениями металлов главной подгруппы второй группы.
3. Л/р «Изучение коллекции соединений кальция»
4. Контрольная игра – «Собери слово»
5. Подведение итогов урока.

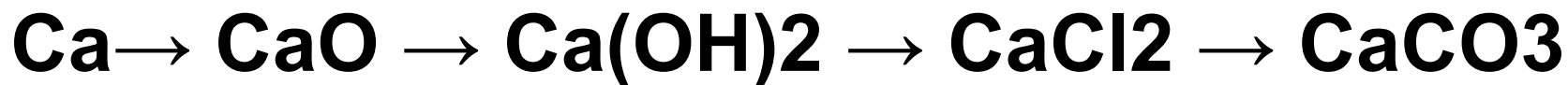
Цель урока:

Цель урока: познакомиться с важнейшими соединениями Са и Mg, нахождением их в природе и их применением.



Проверка домашнего упражнения №1

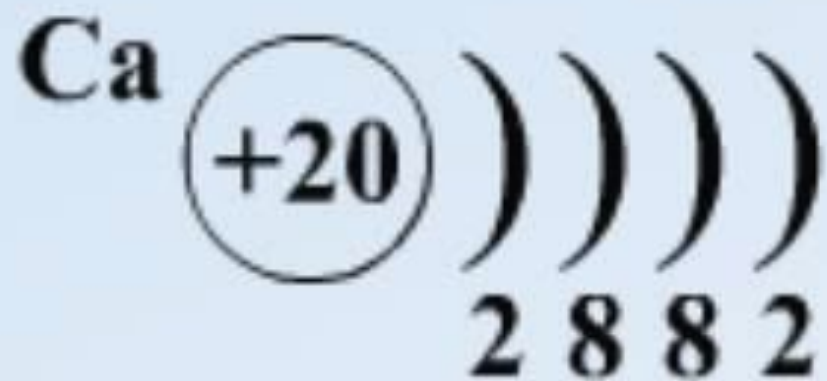
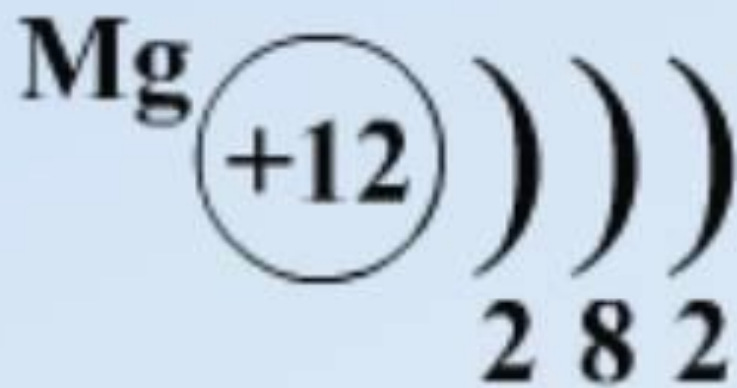
Осуществить превращение:



Проверка домашнего упражнения №2

**Горение кальция
в кислороде**

**Видео-
фрагмент**



Где встречаются соединения кальция и магния в природе и в быту?



МЕЛ

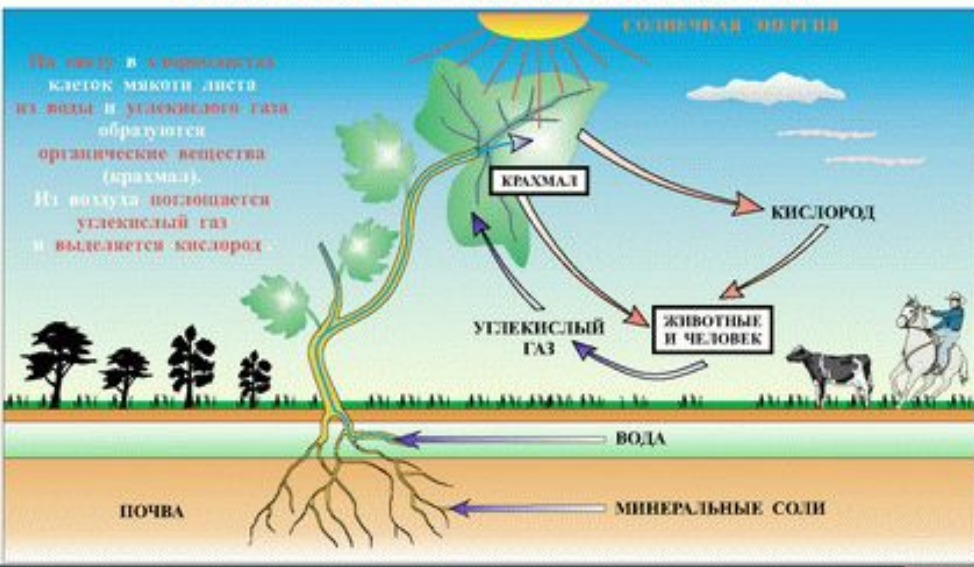
ИЗВЕСТНЯК



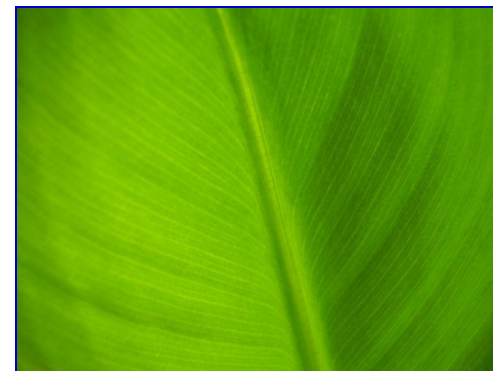
Ca



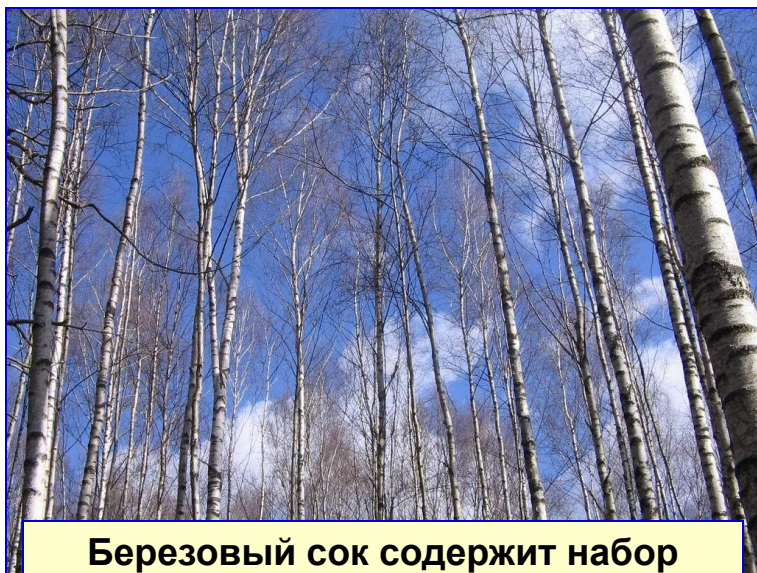
ФОТОСИНТЕЗ В КЛЕТКАХ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ



Mg



Ионы Mg^{2+} участвует в процессах образования хлорофилла



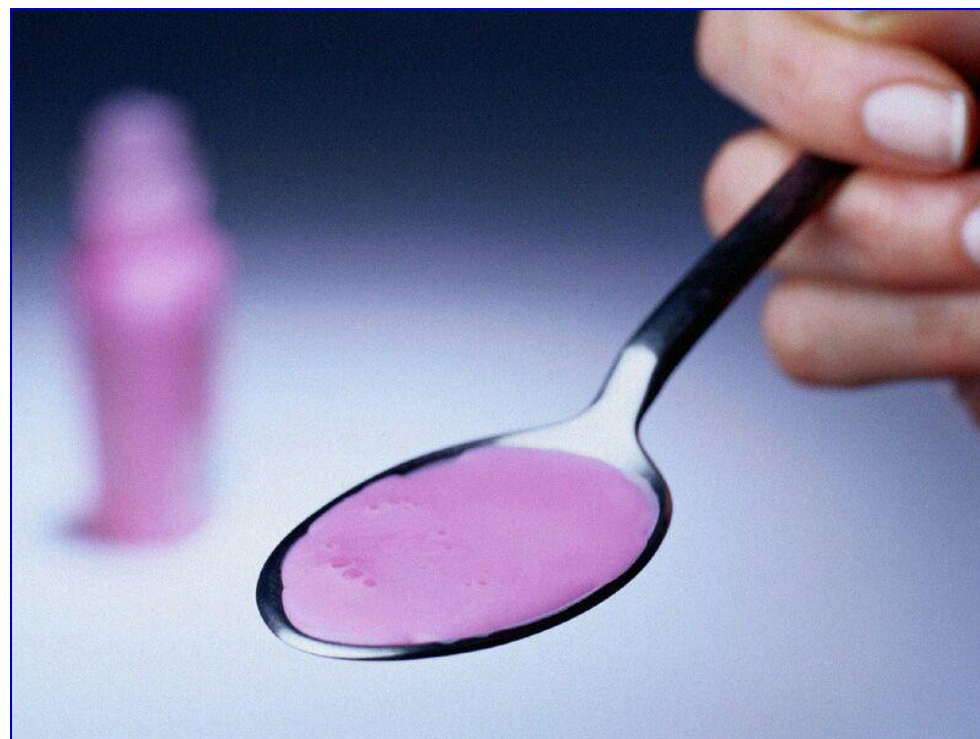
Березовый сок содержит набор минеральных элементов



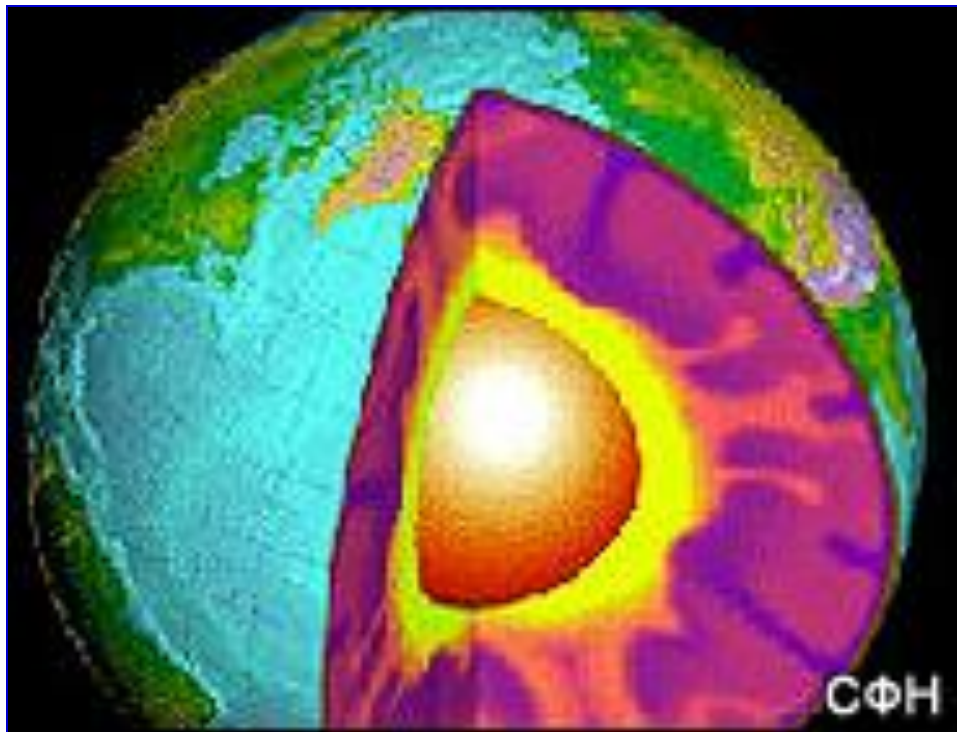
Mg



В состав лекарств
для слизистой
пищевода и желудка
входит обязательно
элемент Mg (вяжущее
действие)



Mg



В состав внутренней
мантии Земли в
основном входят
элементы:

МАГНИЙ,
КРЕМНИЙ и
КИСЛОРОД
в виде соединений

Гранат



Турмалин



Mg

Соленость морей	
НАЗВАНИЕ	СОЛЕНОСТЬ <i>(в промилле)</i>
Мертвое море	320
Красное море	40
Средиземное море	38
Атлантический океан	35
Черное море	18
Балтийское море	8

**Морская соль
содержит
соединения магния**





Ca

**В состав зубной пасты и
косметической продукции
входит элемент Ca.**





Ca

Накипь содержит карбонат кальция



Штукатурщик работает с известью



ПЕЩЕРЫ И ДОЛИНЫ

Ca

Карстовые пещеры и долины





Ca



Долины с залежами известняка

Ca



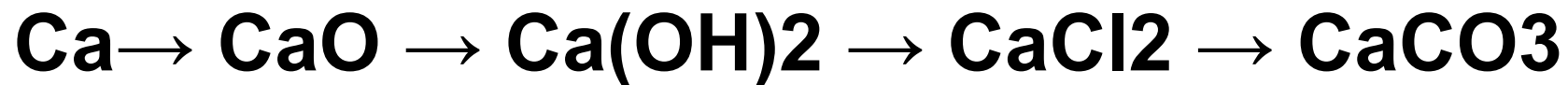
В составе
овощей, плодов
входит кальций



Продукты питания
обогащают элементом
кальцием, который
способствует росту
организма



**Соединения Са и Mg,
представителей
элементов
II группы главной
подгруппы**



CaO

Видео-фрагмент

Ca(OH)₂

CaCl₂

CaCO₃

- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ — гипс;
- $\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$ — доломит;
- MgCO_3 -магнезит,
- MgSO_4 — горькая или английская соль, содержится в морской воде;

Как можно получить соединения Са и Mg химическим путем?

Flash – мультимедиа

Генетический ряд магния

Расставьте над стрелками формулы веществ, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:

$\text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$

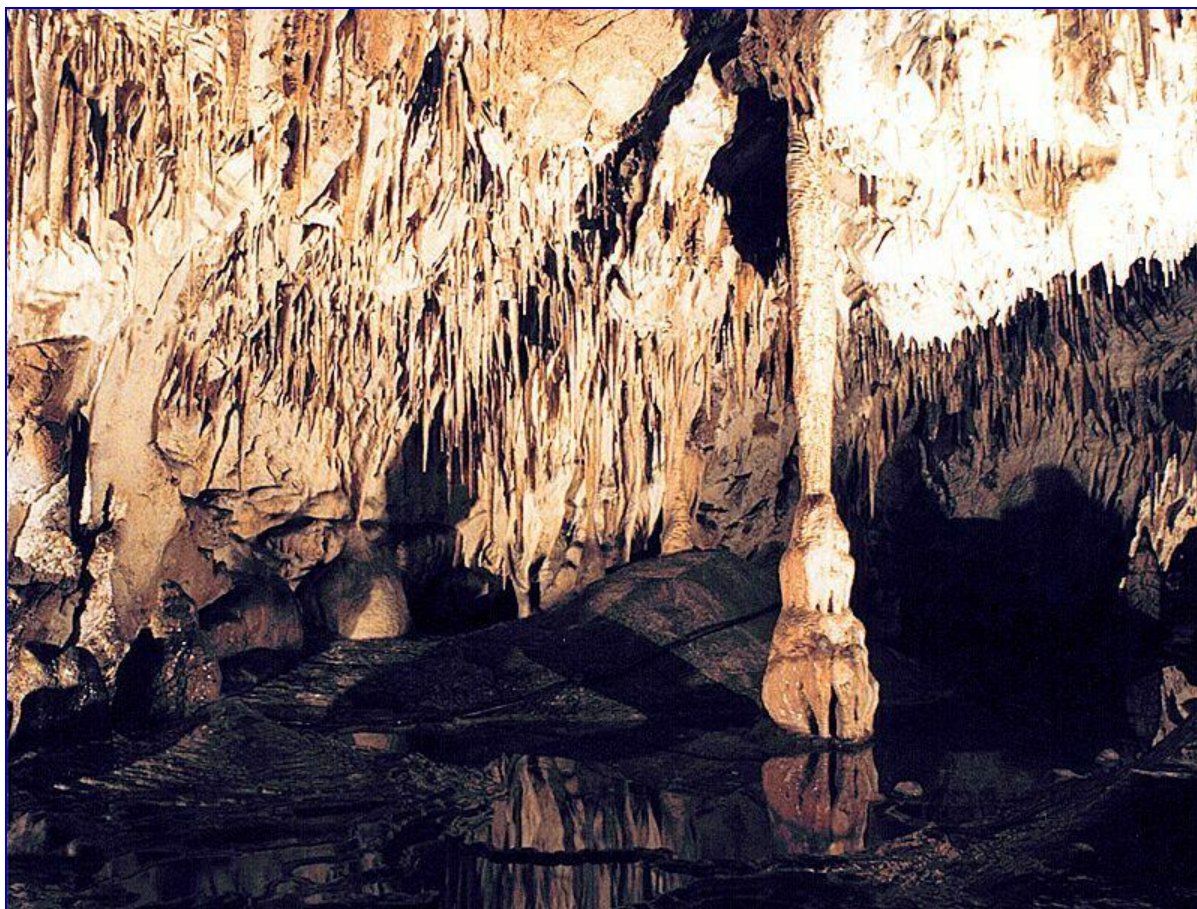
H_2SO_4 HCl Na_2SO_4 H_2O NaCl KOH

проверить

отмена

Образование сталактитов и сталагмитов

Видео- фрагмент



Где находят применение соединения кальция и магния?

Применение соединений кальция



**мрамор
(CaCO_3)**



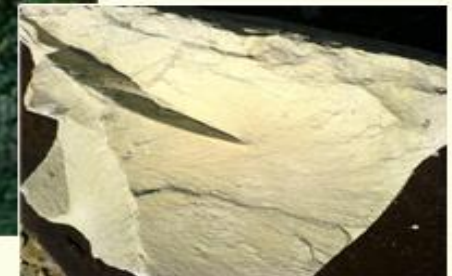
**применяется в скульптуре
и строительстве**



**мел
(CaCO_3)**



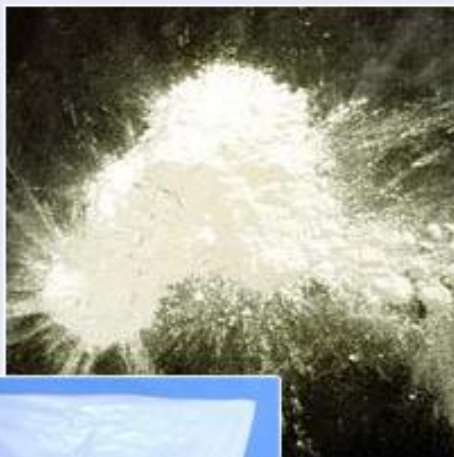
**известняк
(CaCO_3)**



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

Применение соединений кальция

CaO



Ca(OH)₂



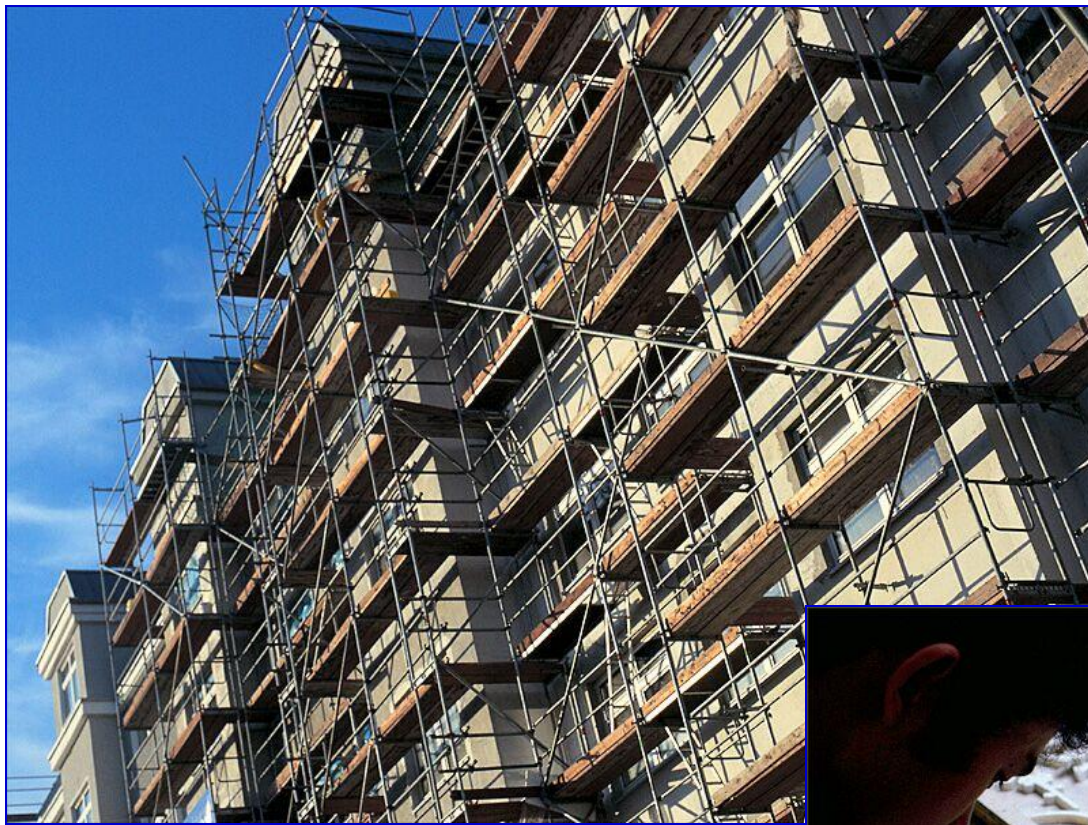
приготовление вяжущих
материалов в строительстве,
получение бетонов



применяется в
медицине



ГИПС
(Ca SO₄)



Алебастр
применяют в
строительном
деле

Гипс применяют
в изготовлении
скульптурных
композиций



Применение гидроксида кальция

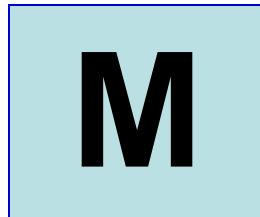
Видео- фрагмент



«Собери слово»

- 1. Дайте общие названия приведенным ниже группам веществ.

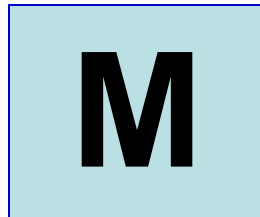
Известняк, гипс, фосфорит, мрамор.



«Собери слово»

- 2. Дайте общее название приведенной ниже группе элементов:

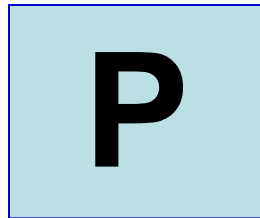
Кальций, стронций, барий, радий.



«Собери слово»

- 3. Исключите лишнее слово, напишите, что объединяет оставшиеся вещества.

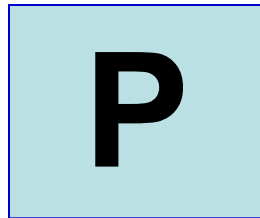
Хлорная известь, гашеная известь,
известковое молоко,
известковая вода.



«Собери слово»

- 4. С какими понятиями или явлениями по теме у вас ассоциируются следующие слова и словосочетания?

Перелом конечности.

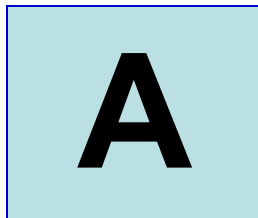


«Собери слово»

- 5. Какие свойства проявляют **щелочно-земельные** металлы в химических реакциях?

1) Восстановительные

2) окислительные и восстановительные.

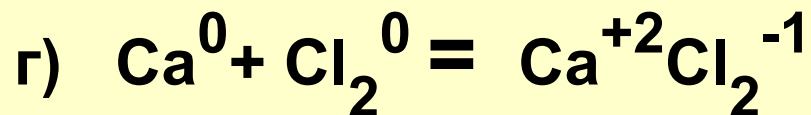
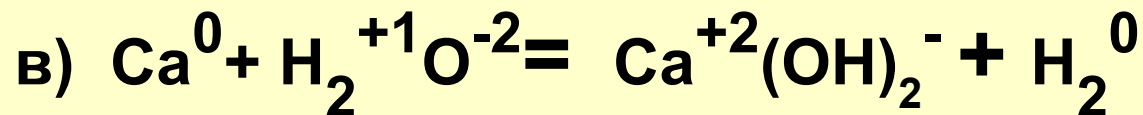
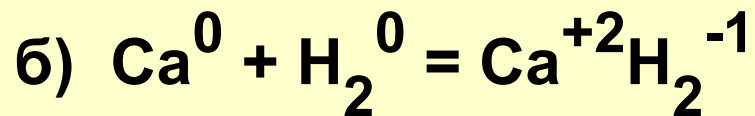
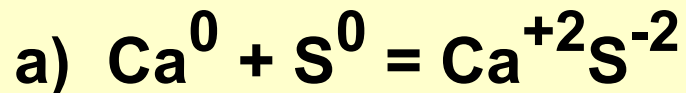


«Собери слово»

- 6. Какие из указанных реакций характеризуют восстановительные свойства кальция:

1) а, б, в, г;

2) только а и г.



O

«Собери слово»

Р

Р

М

О

М

А

Подведение итогов урока

Сегодня на уроке вы узнали состав и химические формулы важнейших соединений кальция и магния, нахождение их в природе и применение этих соединений в различных областях жизнедеятельности человека.

Вы совершенствовали свои умения в составлении уравнений химических реакций и осуществлении цепочек превращений.

Домашнее задание

- § 12, упр. 4,5,
- написать мини-сочинение по теме:
«Мрамор».