

# Отгадайте загадку

Ослепительным пламенем ярким  
Как звездочка, чудо горит,  
Металл тот и белый и легкий  
В двенадцатой клетке стоит  
Он в сплавах легчайших, нашел примененье  
Как стойкий и легкий металл,  
И в деле самолетостроения  
Он видное место занял.

Меня в составе мрамора найди,  
Я твёрдость придаю кости,  
В составе извести меня найдёшь,  
Теперь меня ты твёрдо назовёшь

# МАГНИЙ И КАЛЬЦИЙ

**Mg**

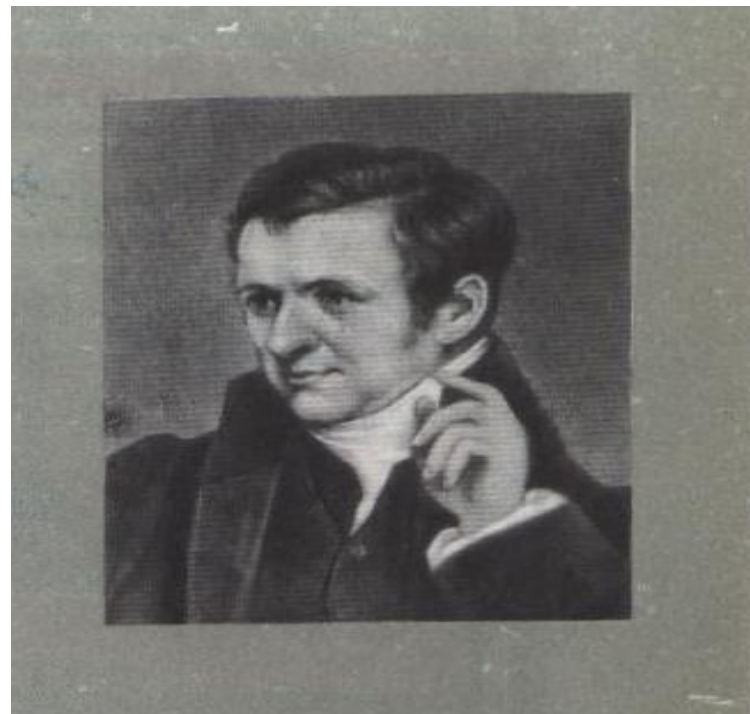
**Ca**

## Цель урока

Сформировать у учащихся основные представления о магний и кальций, как о химических элементах и простых веществах. Рассмотреть соединения магния и кальция, биологическую роль магния и кальция

# Кальций открыт

- В 1808 году английским ученым Г. Деви и назван кальцием от латинского слова КАЛЬКС - известь.



# ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.

- По распространенности в земной коре занимает 5 место и встречается только в виде соединений:

**1. Известняк, мел, мрамор -  $\text{CaCO}_3$**

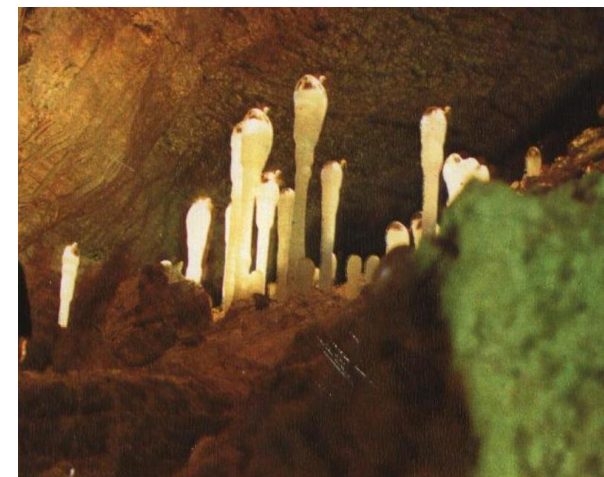
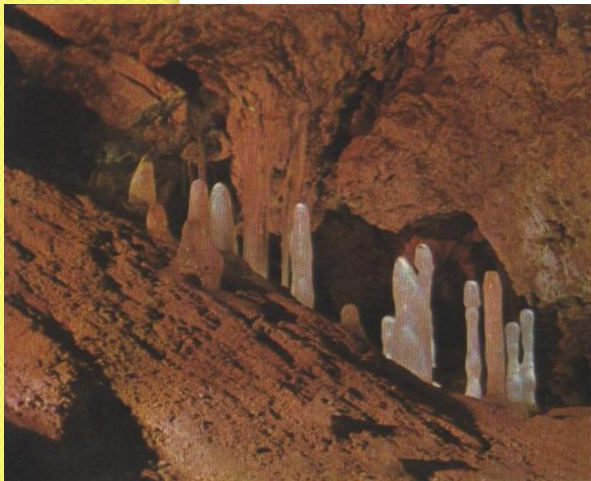
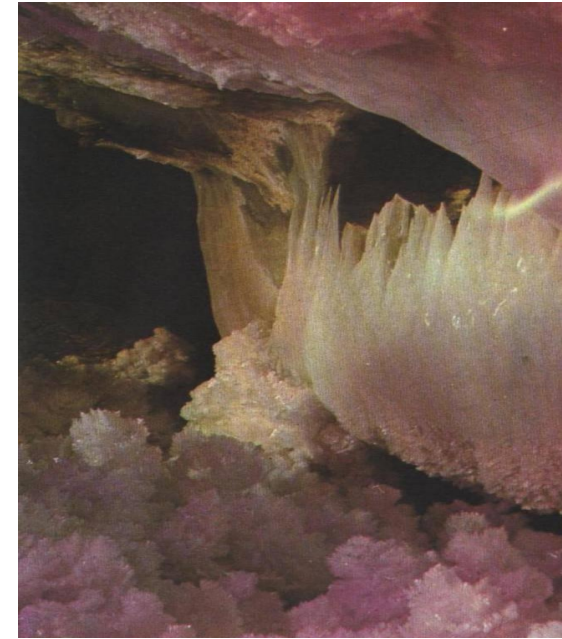
**2. Гипс -  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$**

**3. Фосфорит и апатит -  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$**

**4. Доломит -  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$**

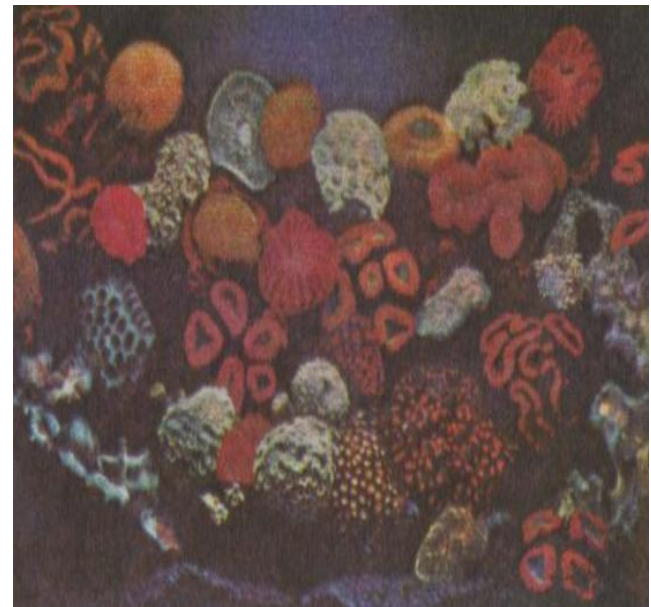
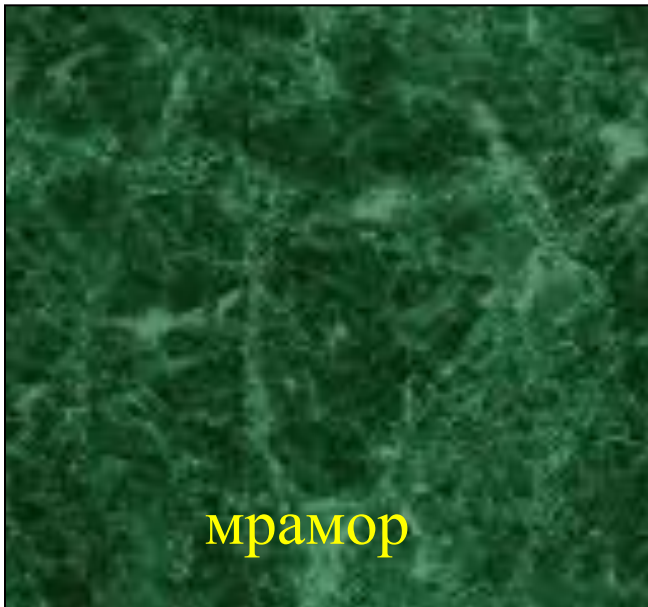
# КАЛЬЦИЙ в природе.

Кальций - важнейший строительный материал природы. Из его соединений образованы пещеры с колоннам сталактитов и сталагмитов.



# КАЛЬЦИЙ в природе.

- Карбонат кальция входит в состав кораллов, раковин моллюсков, панцирей морских ежей и скелетов микроорганизмов, которые отмирая, опускаются на дно и скапливаются там, постепенно превращаясь в залежи известняка и мрамора.



В солончаках и соленых озерах часто  
накапливается гипс  $\text{Ca SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$



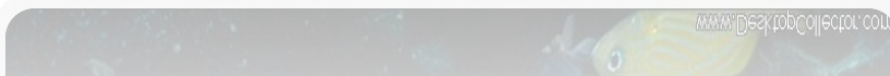




[www.DesktopCollector.com](http://www.DesktopCollector.com)

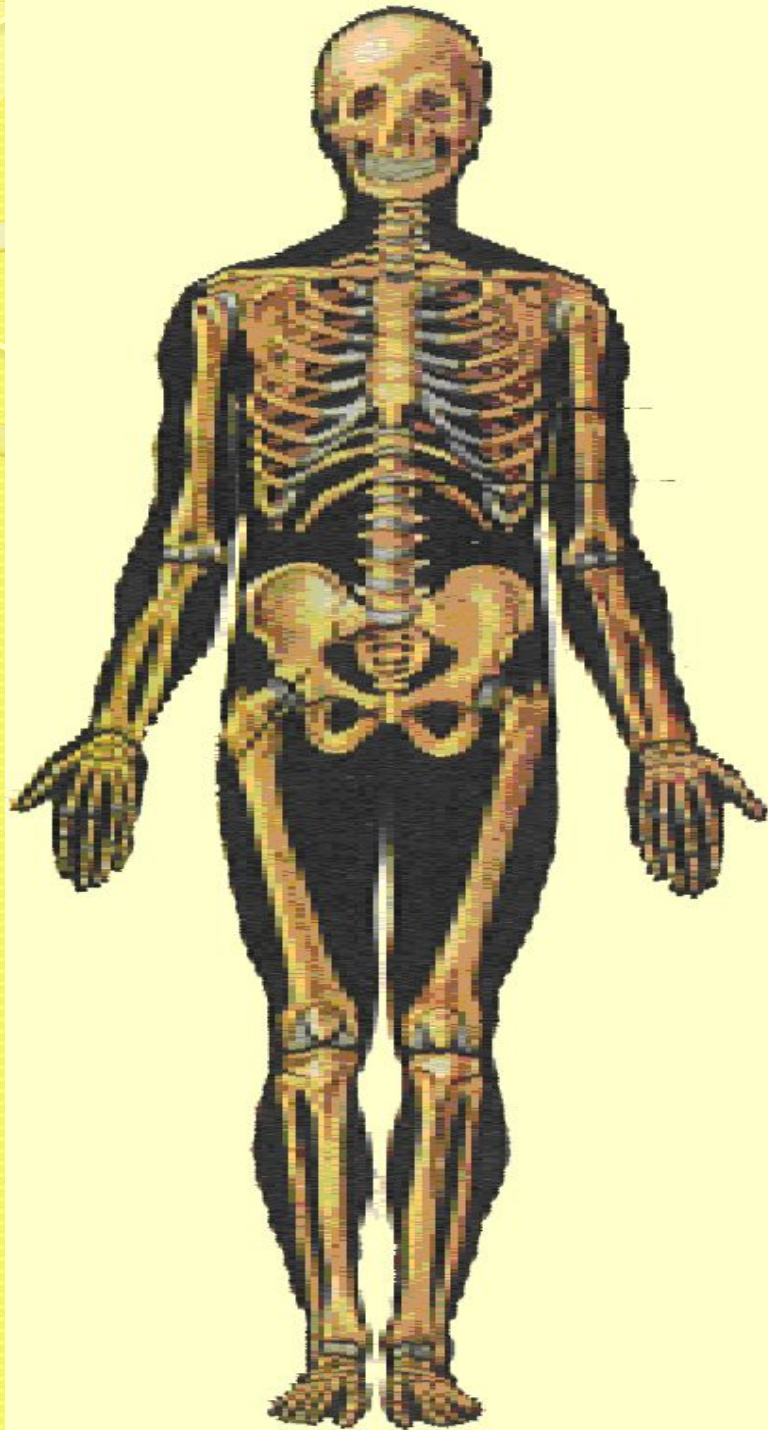
Реки приносят в океан много кальция (0,04%), который концентрируется в скелетах организмов.

Он присутствует во всех тканях и жидкостях живых организмов.



# Залежи кальция - в соляных наплывах





Содержание кальция в  
организме  
человека достигает 2 %.



Бетон – важнейший строительный материал наших дней, одной из составных частей которого является кальций.

# Физические свойства.

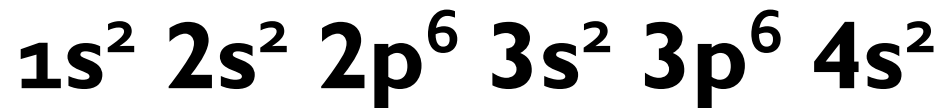
Кальций-металл серебристо-белого цвета, очень легкий, довольно твердый  $t_{пл}^0 851^0\text{C}$ . Летучие соли кальция окрашивают пламя в кирпично-красный цвет.

# Химические свойства

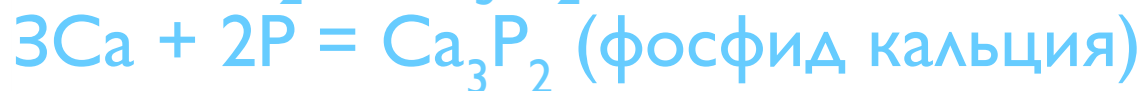
- Кальций в результате реакции отдает 2 электрона, т.е. окисляется:



- электронная формула:



- Трудно вступают в реакцию с азотом и фосфором:



- Взаимодействуя с сухим водородом при 300-400 °С, Ca образует гидрид  $\text{CaH}_2$  - ионное соединение, в котором водород является анионом.





## *Домашнее задание:*

### Решение задач

1. Вычислите массу  $\text{MgO}$ , который получается при обжиге карбоната магния (магнезита) массой 252 г.
2. Вычислите массу оксида магния, который получается при обжиге карбоната магния массой 252 г, который содержит 50% примесей.

(Домашнее задание принимаю до 21.00)