

# Карбонаты

Углекислый газ –  $\text{CO}_2$

Угольная кислота –  $\text{H}_2\text{CO}_3$

Соли угольной кислоты  
(карбонаты) –  $\text{Me}_n\text{CO}_3$

Реагируют с соляной  
кислотой



# Кальцит – $\text{CaCO}_3$



# Свойства кальцита



Образует удлиненные,  
таблитчатые кристаллы и  
зернистые массы

Цвет: светлые оттенки  
любых цветов

Черта: белая

Блеск: стеклянный

Спайность: совершенная по  
ромбоэдру

Вскипает в соляной кислоте

Твердость: 3

# Исландский шпат – разновидность кальцита



Сильное двуупреломление

# Мраморный оникс



# Породы из кальцита



Мрамор



Известняк

Есть и другие, но это основные

# Арагонит $\text{CaCO}_3$



Постепенно может переходить в кальцит

# Арагонит $\text{CaCO}_3$



Отличается от кальцита по твердости(3,5-4) и другими направлениями спайности





# Доломит – $\text{MgCa}(\text{CO}_3)_2$



Вскипает в соляной кислоте только в порошке. От кальцита отличается только по твердости 3,5-4

# Магнезит – $MgCO_3$



Вскипает в соляной кислоте при нагревании.  
От кальцита отличается только по твердости 3,5-4

# Сидерит – $\text{FeCO}_3$



Вскипает в соляной кислоте только в порошке нагретании, и образует желтый налет. От кальцита отличается по твердости 3,5-4

# А еще медные(Cu) гидрокарбонаты



Малахит



Азурит

Азурит со временем переходит в малахит

# Фосфаты



Вивианит



Группа апатита

# Группа апатита $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{OH}, \text{Cl})$



Фторапатит - (F)

Хлорапатит - (Cl)

Гидроксоapatит - (OH)



# Свойства группы апатита



Образует удлиненные,  
таблитчатые кристаллы и  
зернистые массы

Цвет: зеленый,  
голубоватый

Черта: белая

Блеск: жирный

Спайность: несовершенная

Твердость: 5