

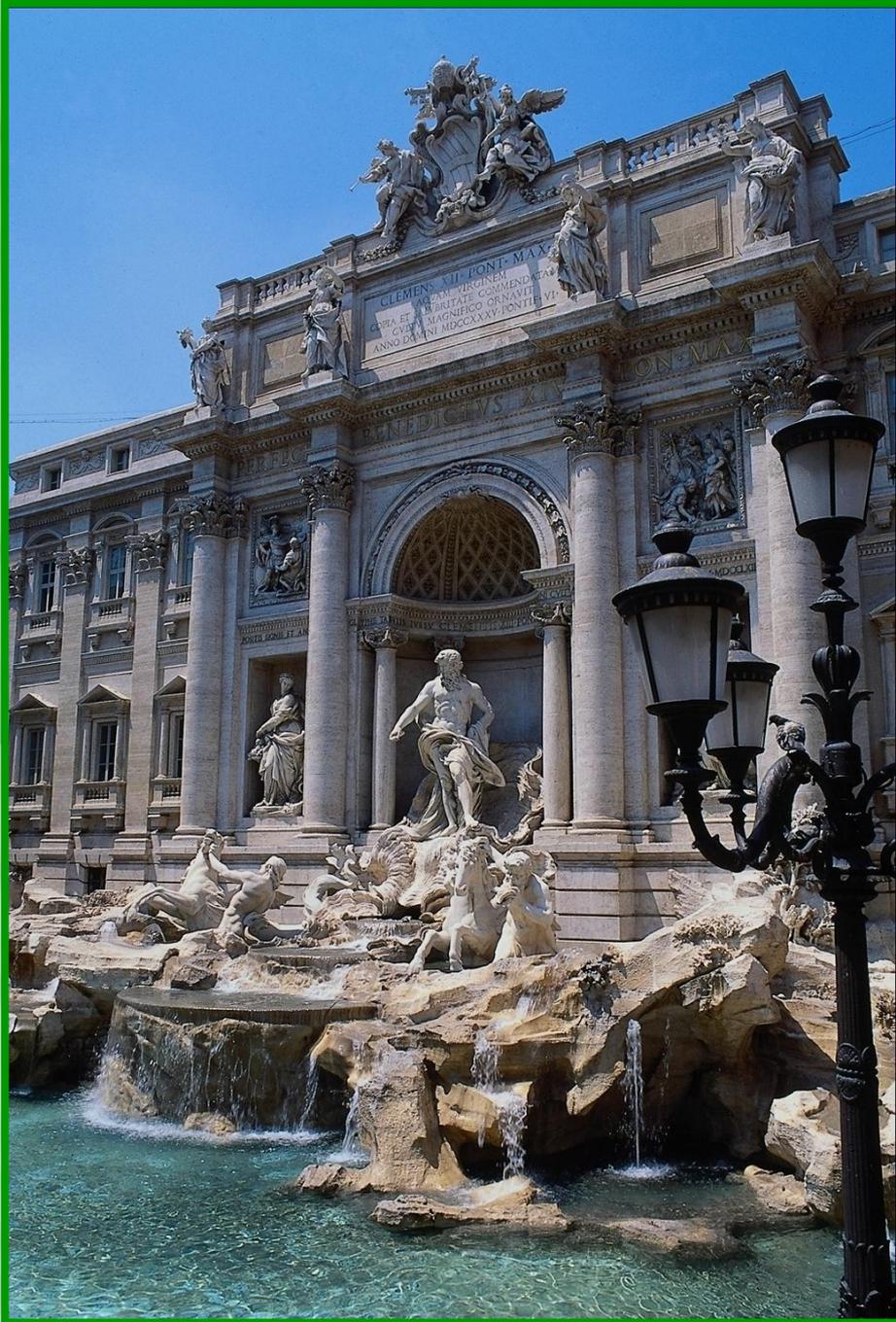
# ***Сказка о братьях - карбонатах***

***На земле живут три брата  
Из семейства карбонатов.***

**Старший брат – красавец мрамор,  
Славен именем Каррары,**

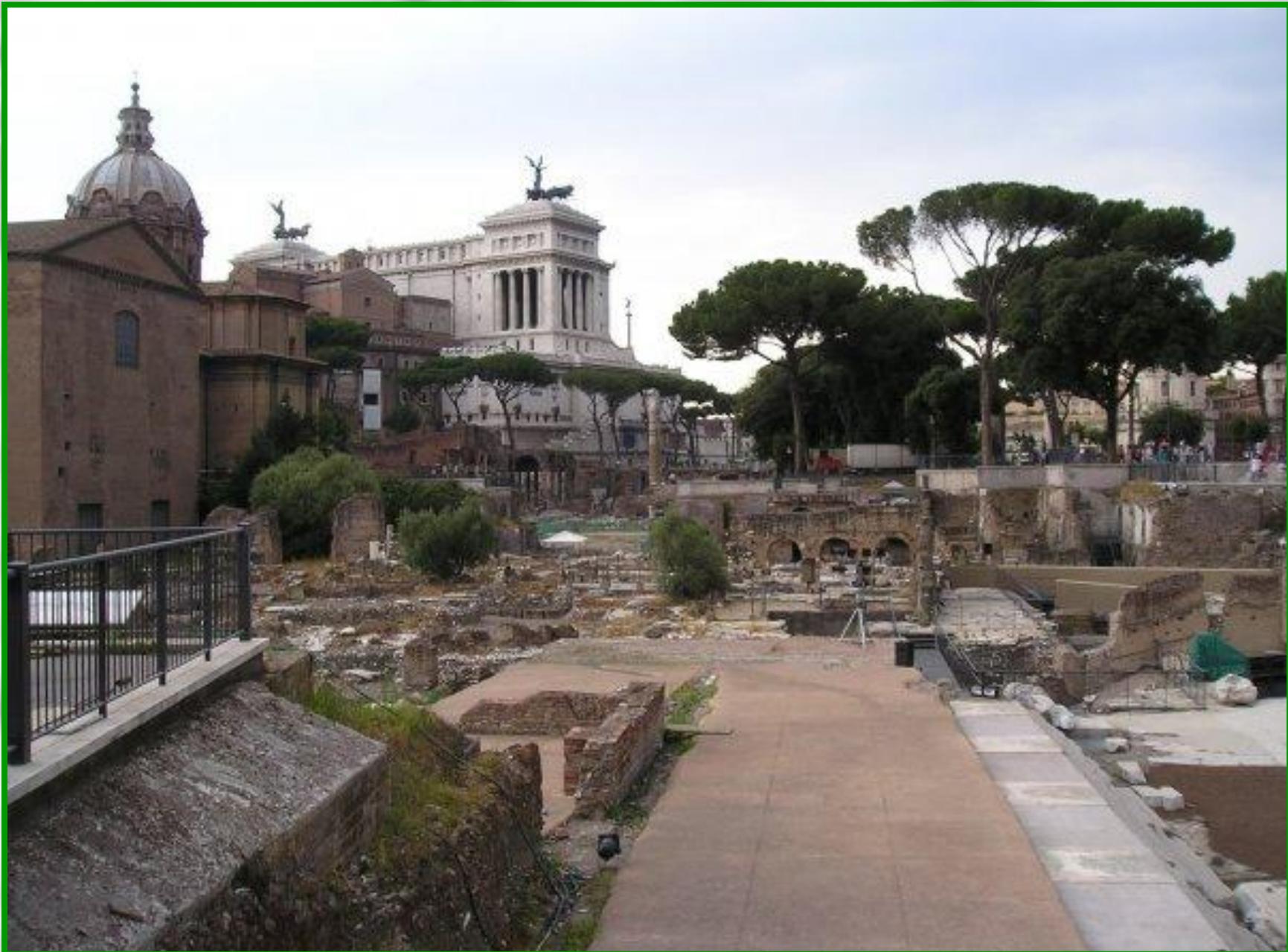


**Каррара – город самой северной  
провинции Италии Масса-Каррара**





**Превосходный зодчий, Он  
Строил Рим**

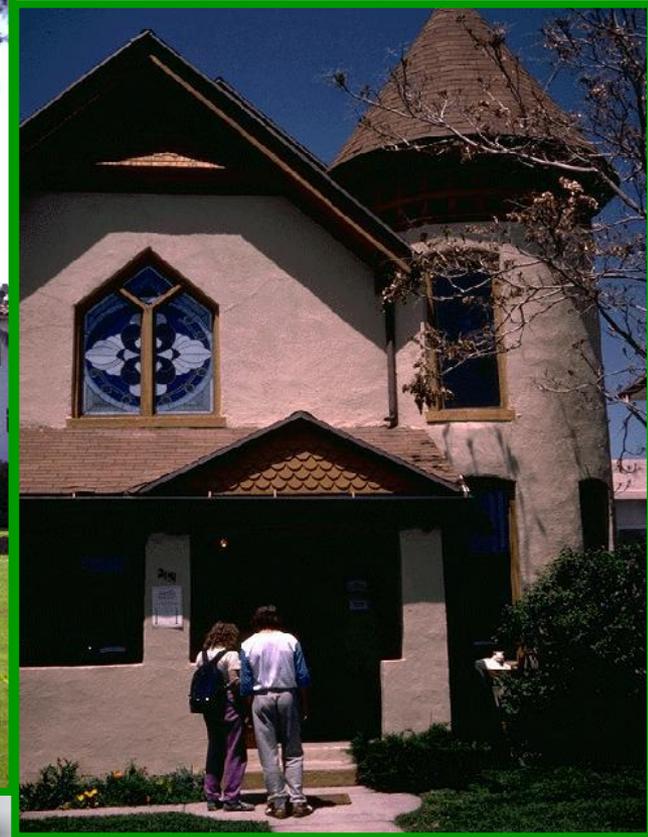




и Парфенон.



**Всем известен известняк,  
Потому и назван так.  
Знаменит своим трудом,  
Возводя за домом дом.**



И способен, и умел  
Младший мягкий братец мел.  
Как рисует, посмотри,  
Этот  $\text{CaCO}_3$ !



Любят братья порезвиться,  
В жаркой печке прокалиться.  
СаО да СО<sub>2</sub> образуются тогда.  
Это углекислый газ,  
Каждый с ним знаком из вас,  
Выдыхаем мы его.



Ну а это  $\text{CaO}$  –  
Жарко обожжённая *известь негашёная*



Кипелка

?

Добавляем к ней воды,  
Тщательно мешая.

Чтобы не было беды,  
Руки защищаем.

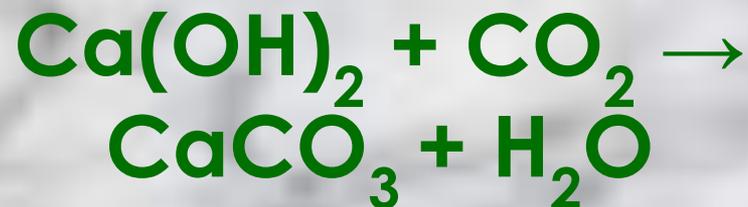
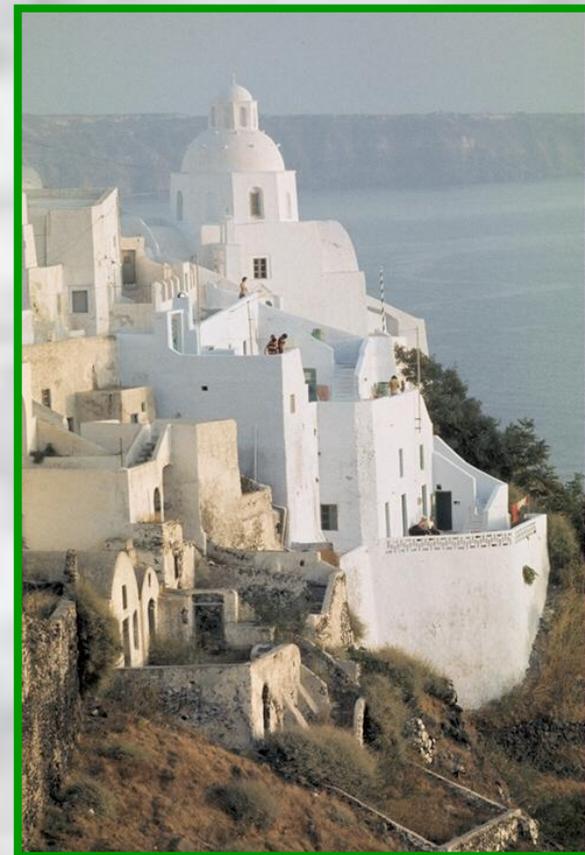
Круто замешанная *известь*, но *гашёная!*



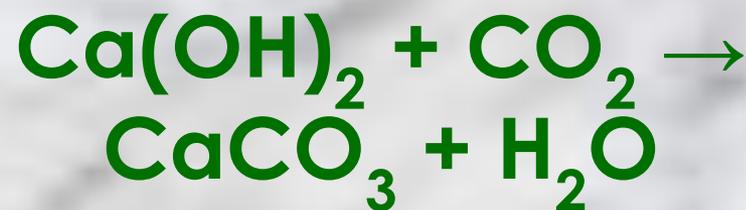
Пушонка

?

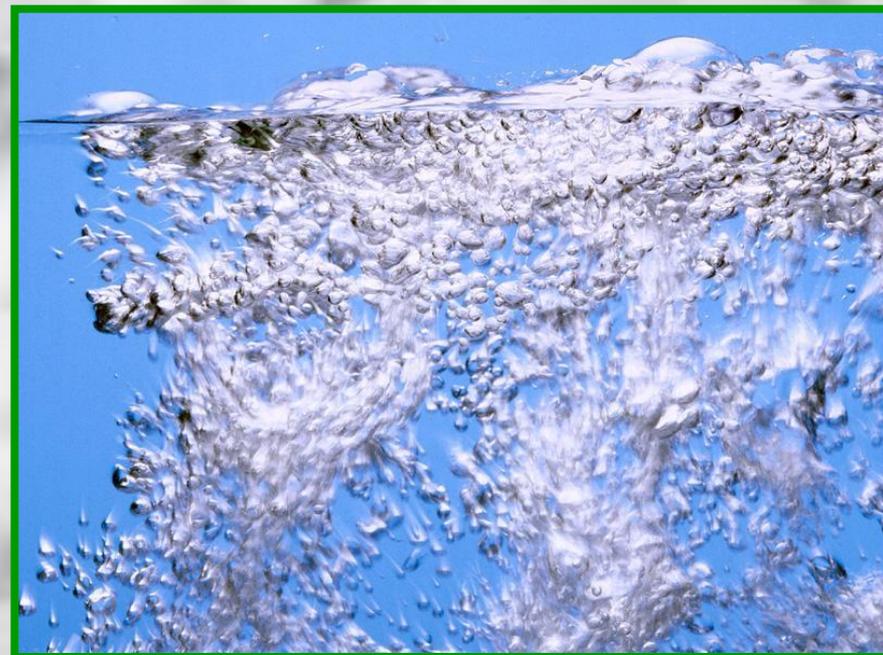
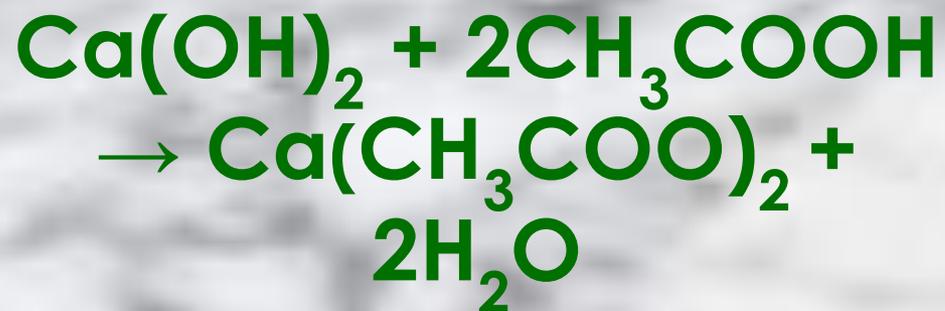
**Известковым молоком  
Стены белятся легко.  
Светлый дом повеселел,  
Превратив известьку в мел.**



Фокус-покус для народа:  
Стоит лишь подуть на воду,  
Как она легко-легко  
Превратится в молоко.



А теперь довольно ловко  
Получаем газировку:  
Молоко плюс уксус. Ай!  
Льётся пена через край!

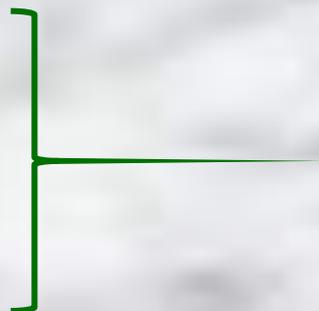


# Карбонаты в природе

Мрамор

Известняк

Мел



Доломит



Малахит



Гидрокарбонаты



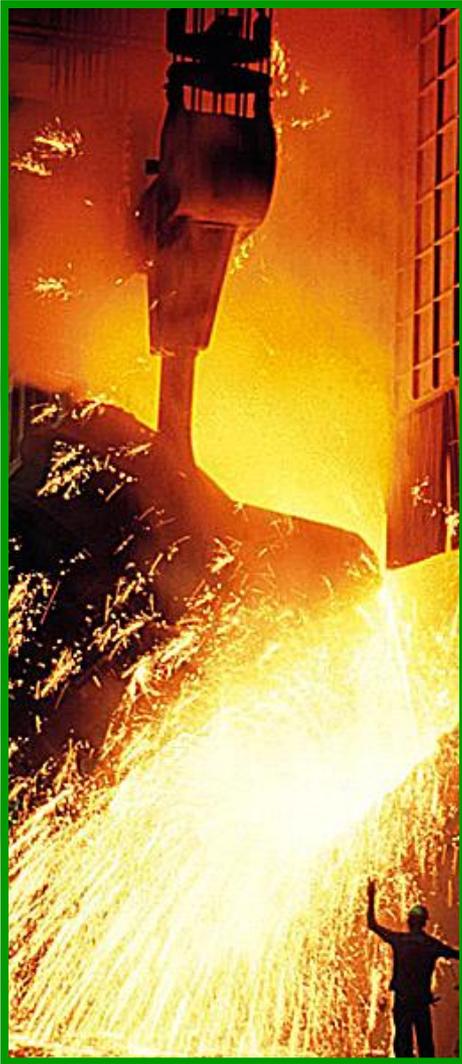


# СТАЛАКТИТЫ И СТАЛАГМИТЫ



# Карбонаты в промышленности

- **Металлургия**

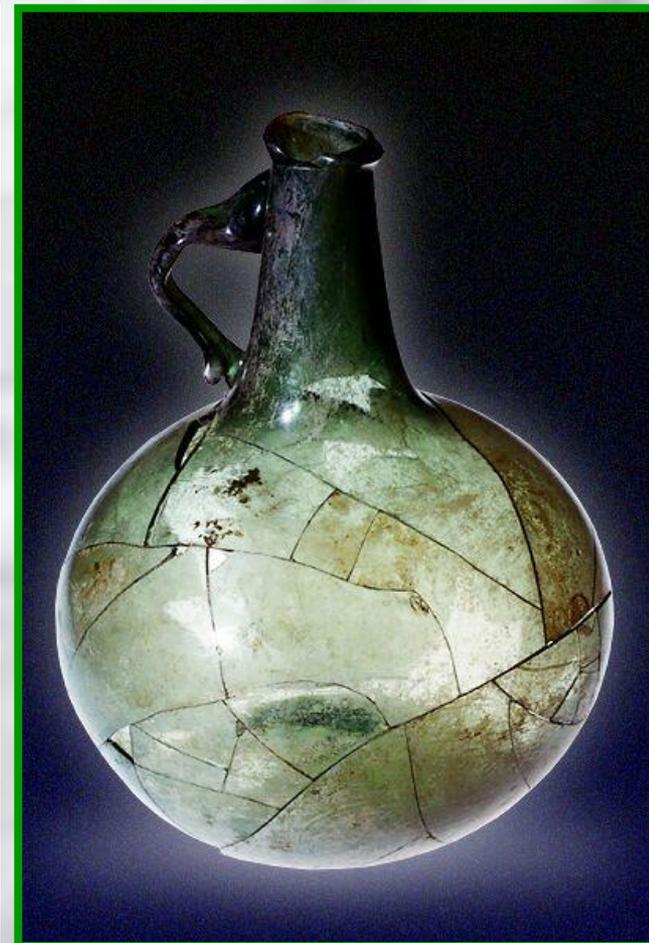


**Известняк**



**Доломит**

- Производство стекла и хрусталя



Сода  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , поташ  $\text{K}_2\text{CO}_3$

# Карбонаты на кухне

- Сода  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- Пищевая сода  $\text{NaHCO}_3$
- Карбонат аммония  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$



**Все в заботах, все в работе  
От зари и до зари –  
Эти братья карбонаты,  
Эти  $\text{CaCO}_3$**