

# АПАТИТ:

способы получения



Возьмем 4 ложечки фосфата натрия  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  и растворим его 1-3 мл воды.



В другой пробирке растворим в таком же количестве 3-4 ложечки хлорида кальция  $\text{CaCl}_2$ .

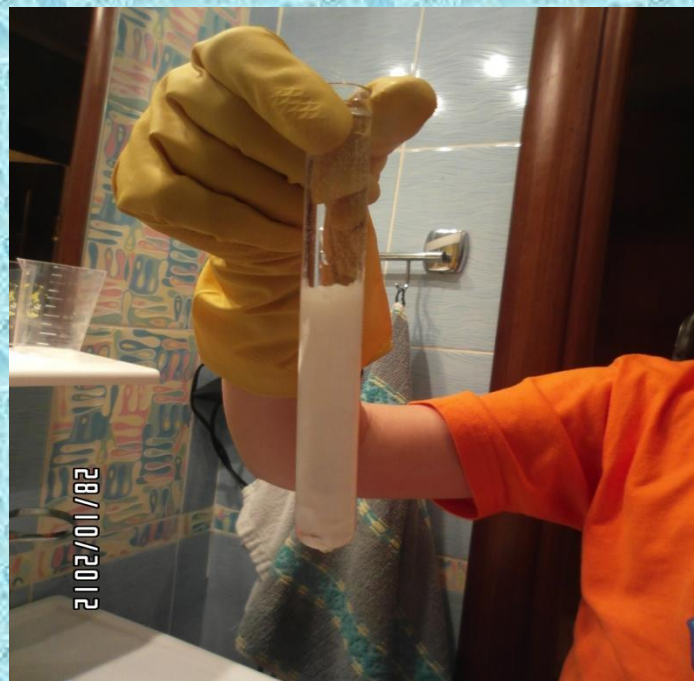




Выливаем раствор хлорида кальция в раствор фосфата натрия .  
Выпадает осадок **апатита** :

$$4\text{Na}_3\text{PO}_4 + 5\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} =$$
$$= \text{Ca}_5(\text{OH})(\text{PO}_4)_3\downarrow + 10\text{NaCl} + \text{Na}_2\text{HPO}_4$$

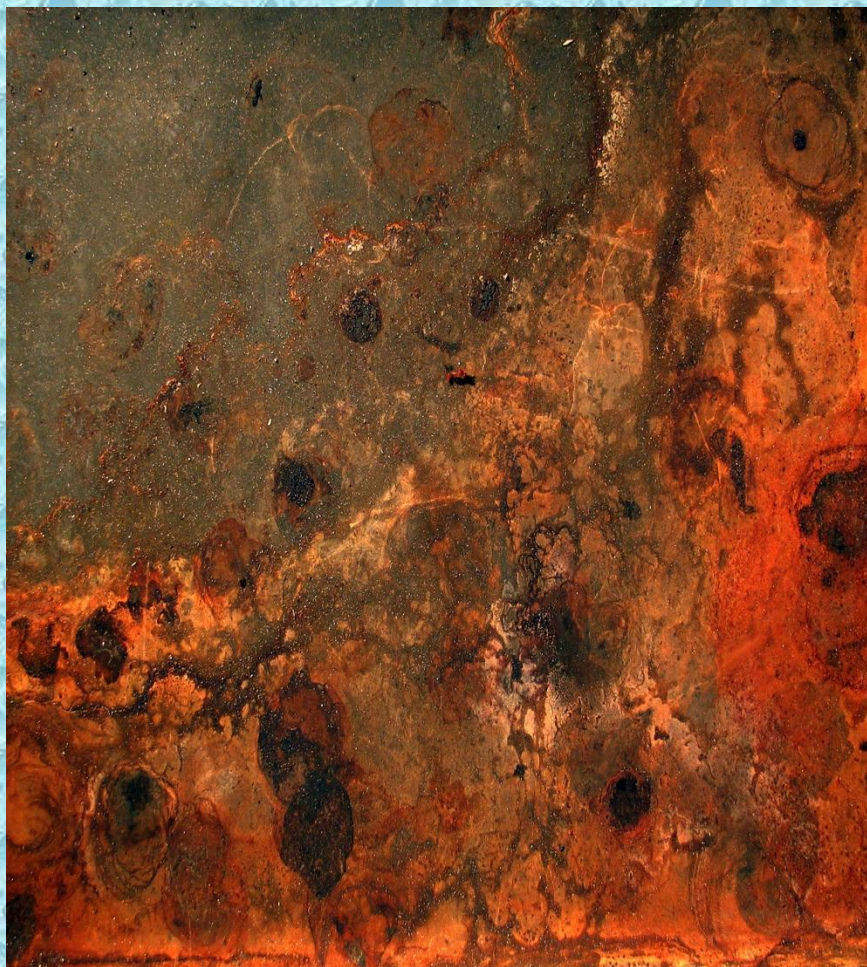

Даем осадку отстояться 15 минут.  
В принципе по всем правилам, надо слить оставшуюся жидкость, но поскольку у нас вся пробирка заполнена веществом, то мы добавляем в пробирку 2-3 мл соляной кислоты **HCl**.



При добавлении соляной кислоты видно, что осадок растворяется (фото в низу и наверху). Это апатит превратился в растворимый дигидрофосфат кальция  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  :

$$\text{Ca}_5(\text{OH})(\text{PO}_4)_3 + 14\text{HCl} =$$
$$3 \text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 7\text{CaCl}_2$$

# Коррозия (ржавление) металла



*Коррозия-это разрушение металлов под действием различных агентов окружающей среды*

# Способ удаления ржавчины в домашних условиях



Мы рассмотрим один из способов удаления ржавчины в домашних условиях. Для этого нам потребуется ржавая скрепка Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, а второй реагент, который мы возьмем из набора «Юный химик» – это щавелевая кислота H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>.

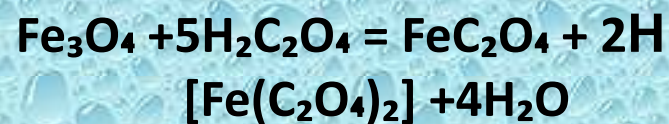


- Насыпаем в пробирку 0,5 см щавелевой кислоты и наливаем воды на четверть по высоте пробирки. Фото вверху слева.
- Затыкаем пробирку пробкой и перемешиваем, чтобы кислота растворилась. Фото внизу слева.
- Теперь в чашку Петри положим заржавевшую скрепку и зальем



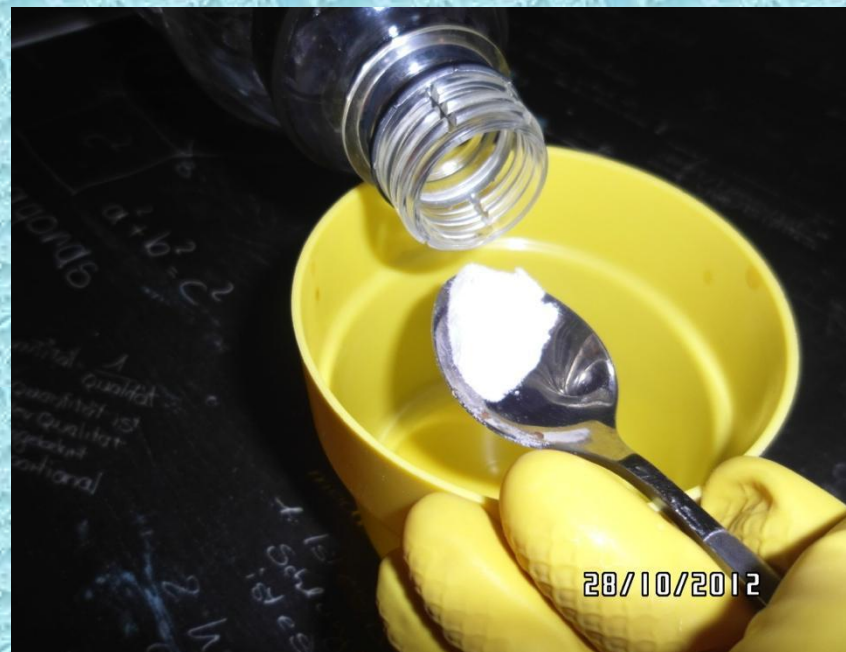


- Примерно через час, а может быть и раньше, ржавчина исчезнет.





# Гашение соды уксусом



- Для нашего «кулинарного» опыта возьмем обычную питьевую соду и разведенный 9% - ый уксус, который мы используем для приготовления различных блюд

- Далее все очень просто, берем половинку чайной ложки пищевой соды и добавляем в нее соду и разведенный 9% - ый уксус.



- Гашение соды широко применяется в кулинарии, в основном в выпечке изделий из теста. Чтобы тесто было пышным, необходим разрыхлитель. Самым доступным разрыхлителем, который можно изготовить в домашних условиях, является сода, гашеная уксусом. При соприкосновении с кислой средой **сода** вступает с ней в реакцию, распадаясь на соль, воду и углекислый газ. Этот самый углекислый газ и разрыхляет тесто, придавая ему пышность и пористость.

*В основе гашения соды лежит химическая реакция с выделением углекислого газа (CO<sub>2</sub>)*

**Химическая формула гашения**

**соды уксусом** выглядит так:

