

# *Занимательные опыты в качественном анализе*



Выполнила студентка 1 курса  
Факультета Ветеринарной  
медицины и биотехнологий  
Бутусова Светлана  
Группа 711-1

# Опыт №1. Много пены из ничего.

Для того чтобы сделать такую пену необходимо:

1. Смешать жидкое мыло и 50% перекись водорода.
2. Затем смешать аммиак с медным купоросом и получится сульфат аммония.
3. После смешать две смеси и наблюдать за пенообразованием.

Эта химическая реакция показывает самопроизвольное разложение перекиси водорода на воду и кислород. С помощью действий катализаторов разложение происходит быстрее. Катализатором в этом случае получается аммиакат меди, который образуется при добавлении аммиака в раствор медного купороса. Мыло с водой и перекисью водорода не дают кислороду «уйти». Кислород, выделившийся в виде пузырьков, обволакивается молекулами мыла, а затем поднимается. Пузырьки образуют пену, соприкасаясь друг с другом. Благодаря

## Опыт №2. Фараонова змея.

Суть «Фараоновой змеи» состоит в нагревании таблетки глюконата кальция на сухом горючем или любым другим способом. В домашних условиях можно использовать газовую плиту. В результате реакции глюконат кальция при нагревании распадается на углерод, оксид кальция, углекислый газ и воду. Пористая структура змеи обеспечивается обильным выделением углекислого газа. Из одной таблетки получают «фараоновы змеи» размером порядка 10-15 сантиметров серого цвета за счет оксида кальция (белый) и золы (она же углерод черного или серого цвета) от органической части исходной соли. Данный опыт наглядно показывает нестойкость карбоната кальция к нагреванию.



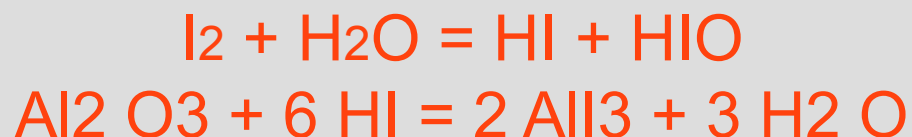
# Опыт №3. Получение огня из йода и алюминия.

Для опыта №3 нам понадобится металлическая стружка алюминия, лучше мелкая пудра, и кристаллический йод, мелко растертый в ступке. Все смешивается в пропорции примерно 2 части алюминия, к 1 части йода, и насыпается небольшой горкой на огнеупорную поверхность. Сверху кучки делается небольшое углубление, куда капают пару капель дистиллированной воды. Через некоторое время начинает появляться фиолетовый дымок паров йода, и можно увидеть горение металла.

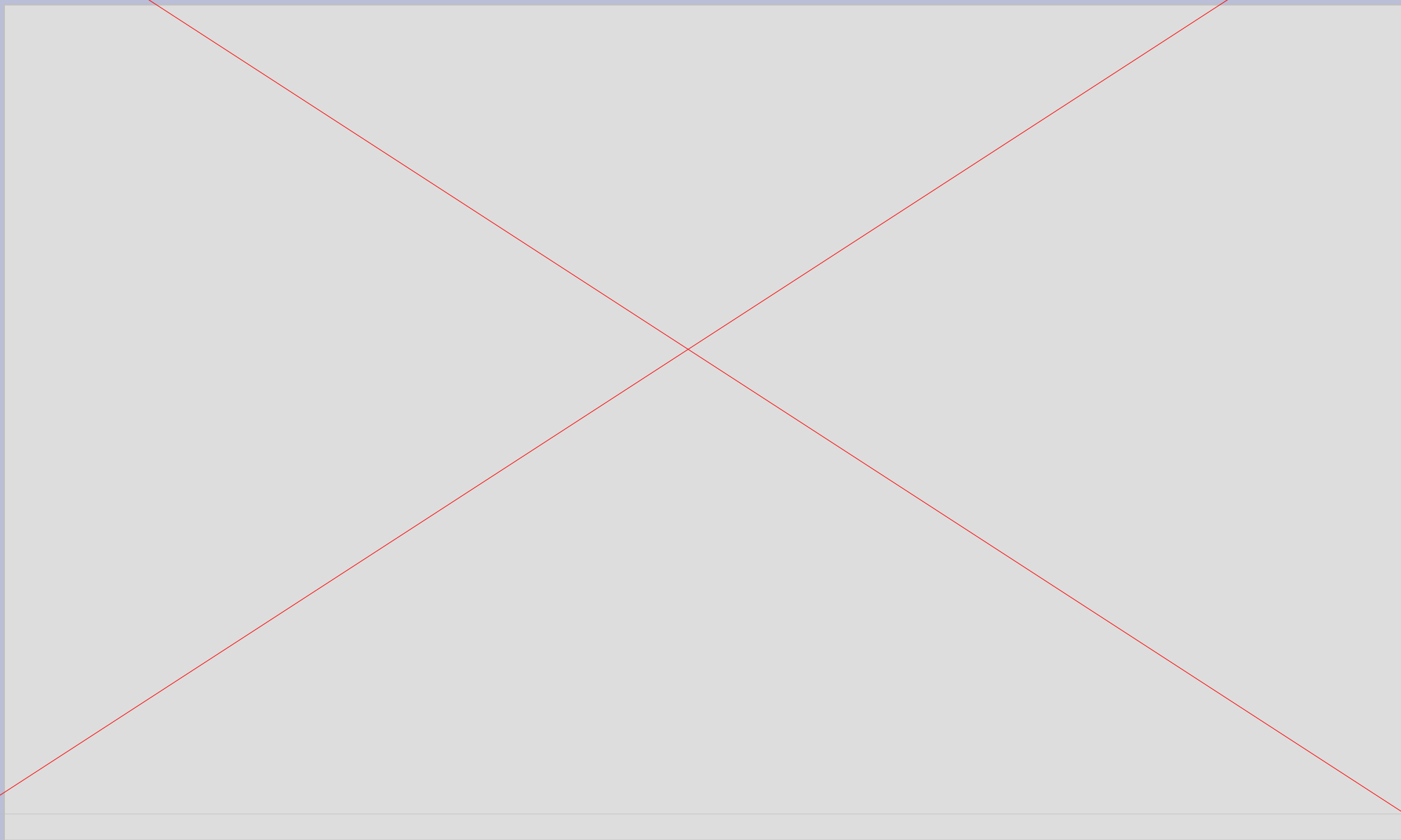
**Почему же после добавления воды начинает идти реакция?**

Здесь все достаточно просто. После добавления воды, йод вступает в реакцию с ней, образуя йодоводородную кислоту. Оксидная пленка алюминия, растворяется в ней, и начинает идти реакция непосредственно алюминия и йода.

Уравнения происходящих реакций выглядят следующим образом:



# Опыт №4. Химический вулкан Рудольфа Бёттгера.





~~Алгоритм:  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$  (фотосинтез).~~

# Опыт №5. Золотой дождь.



შედეგად, მათი ურთიერთობები უფრო მჭიდროდ დასაყრდენი გახდა. მათი ურთიერთობები უფრო მჭიდროდ დასაყრდენი გახდა.

**И в заключении...**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

