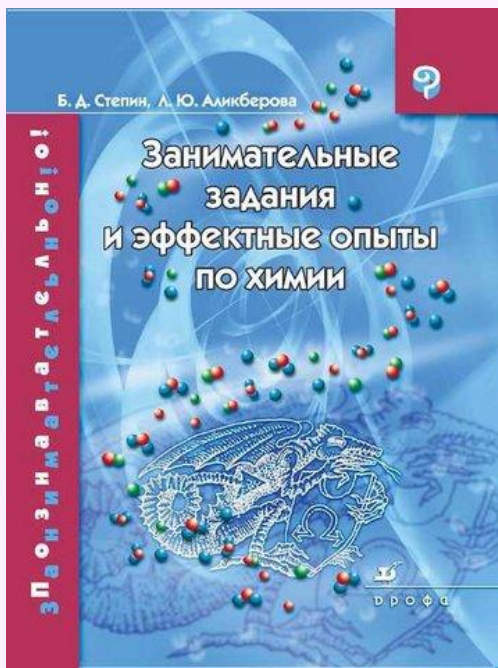


# Декада по химии



**В.Д. Степин и Л.Ю. Аликберова**  
**«Занимательные задания и эффектные опыты по химии»**



*Химия – это наука о веществах, превращениях веществ друг в друга и явлениях, сопровождающих эти превращения. Химия наука удивительная! С ее помощью мы изучаем не только мельчайшие частицы, но и вредные и полезные окружают.*



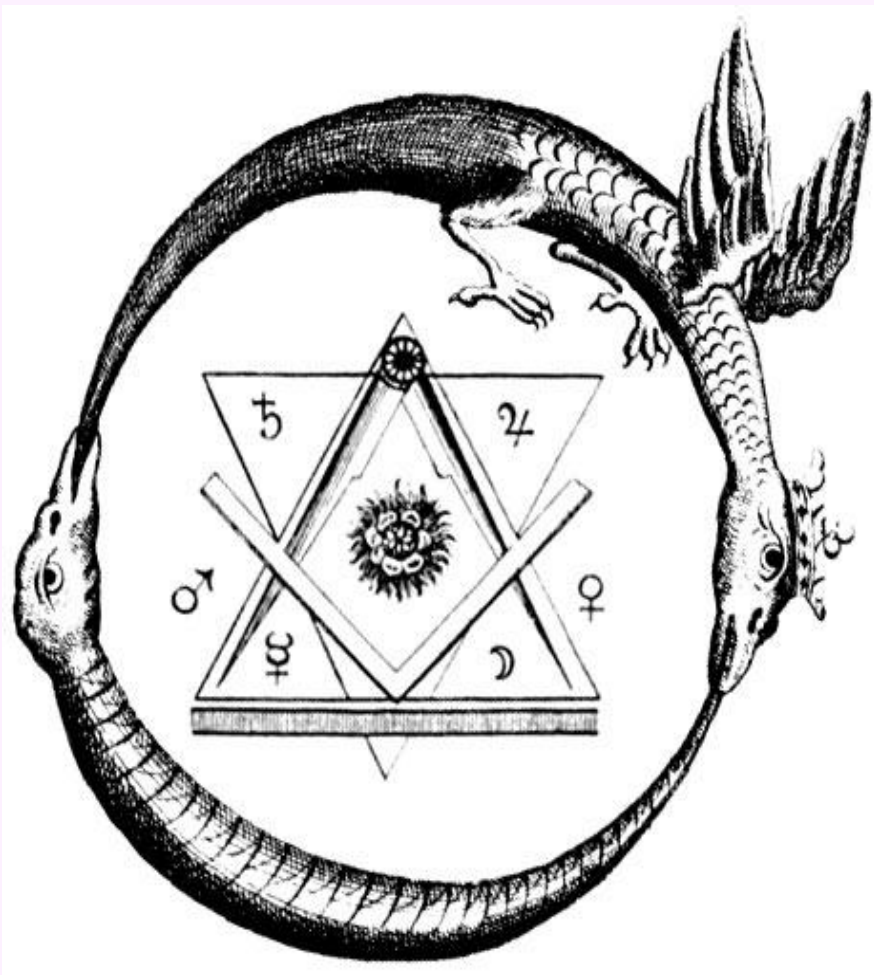
*окружают.*



*В этой книге каждое задание начинается с короткой истории, а опыты дополнены пояснением и историческими сведениями.*

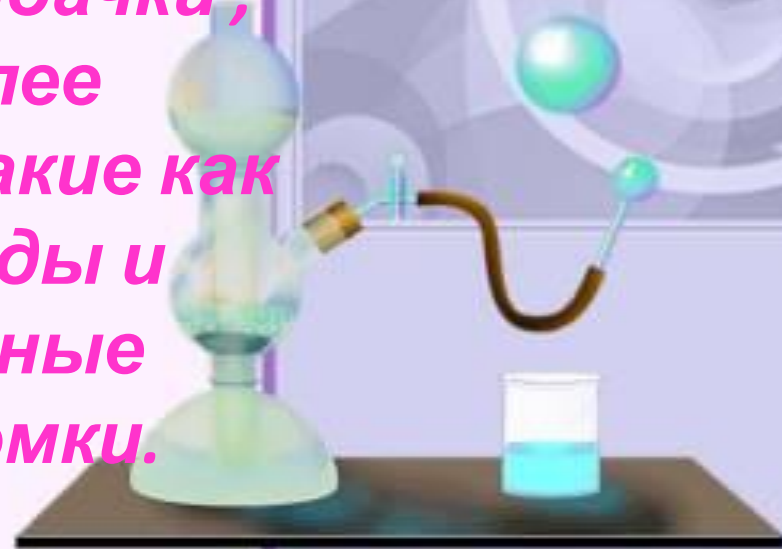


**В этой книге интересны не только опыты, задания и истории, но и алхимические символы.**





**В первой части  
этого  
замечательного  
учебника мы можем  
увидеть  
«занимательные  
задания». Здесь мы  
найдем не только  
простые задачи,  
но и более  
сложные, такие как  
кроссворды и  
интересные  
головоломки.**



**В начале каждой главы есть  
занимательная история. В конце  
мы можем найти ответы к  
заданиям этой же главы.**





Какая же  
ХИМИЯ без  
опытов?  
Именно о НИХ  
рассказывае  
т нам  
вторая  
часть,  
которая так  
и  
называется  
«Эффективны  
е опыты».

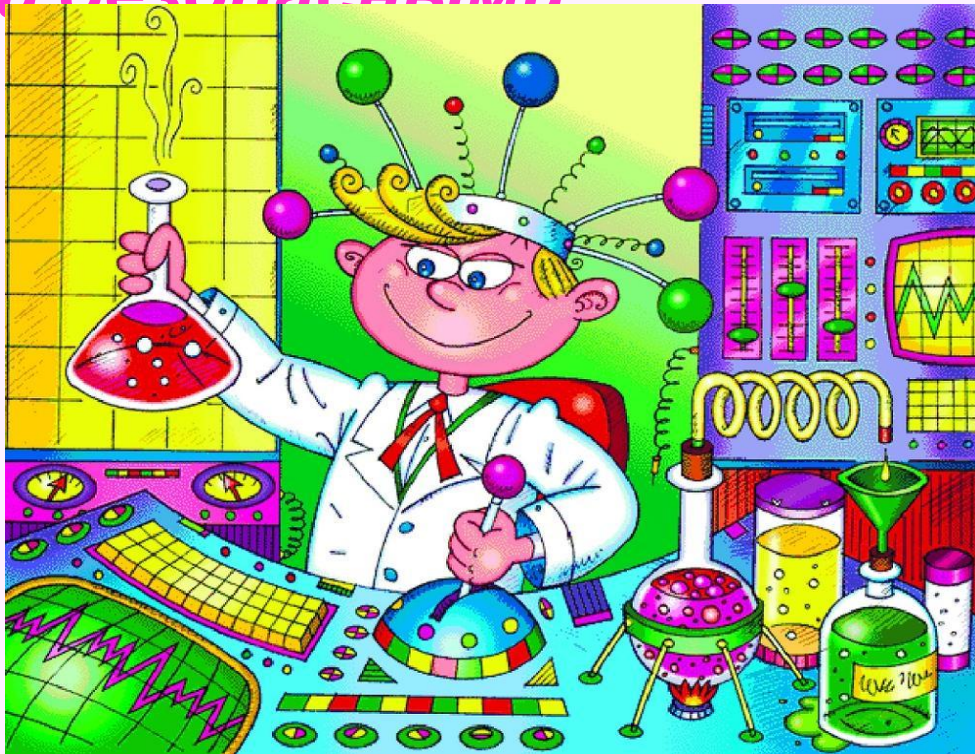


**Во второй главе есть подробный ход действий для удачного опыта. И так же есть несколько правил, которые помогут избежать неприятных неожиданностей.**





*Естественно, любой опыт требует аккуратности и предварительной подготовки к нему. Я расскажу три правила, соблюдая которые, опыты будут успешными, интересными и безопасными*



# Правило №1

*Не надо экспериментировать дома с неизвестными веществами.*

*Никогда не превышайте количества веществ, указанных в описании опытов.*

*Ведь слишком большое количество хорошо известных химикатов в неумелых руках, тоже могут стать опасными.*



## Правило №2

*Прежде чем выполнять любой опыт, надо внимательно прочесть его описание и понять свойства применяемых веществ.*



## Правило №3

*Надо быть осторожным и предусмотрительным. Если опыт связан с горением, образованием дыма и вредных газов, то следует проводить их там, где это не вызовет неприятных последствий. Если во время опыта какие-то вещества разбрасываются или разлетаются, то необходимо обезопасить себя защитным костюмом.*



# Водородные мыльные пузыри.

•Давайте попробуем получить мыльные пузыри, наполненные водородом. Для этого нам понадобится флакончик, в котором раньше были ,например, капли от насморка; пластмассовая трубочка и пластилин; кусочек цинка или железа и соляная кислота; мыло и вода. Цинк и предварительно разбавленную соляную кислоту нужно поместить во флакончик, а трубочку плотно «примазать» пластилином к его горлышку. Начинается химическая реакция цинка с соляной кислотой, в результате чего образуется хлорид цинка ( $ZnCl_2$ ).



# Продолжаем..

•Водород выходит через трубочку. Теперь то самое время делать мыльные пузыри. Опускаем конец трубочки в мыльный раствор и ...ну, дальше, наверное, все справятся сами. Наши мыльные пузыри будут неудержимо лететь вверх: ведь водород почти в 15 раз легче воздуха!



# Используемые

## источники:

<http://ll25.ru/спеккурсы-dlya-1-4-klassov/>

<http://www.tigrulki.ru/2010/02/24/interesnye-opyty-u-vas-doma/>

<http://blog.radio-mir.su/quest/?p=27>

<http://scitheory.info/section/chemistry>

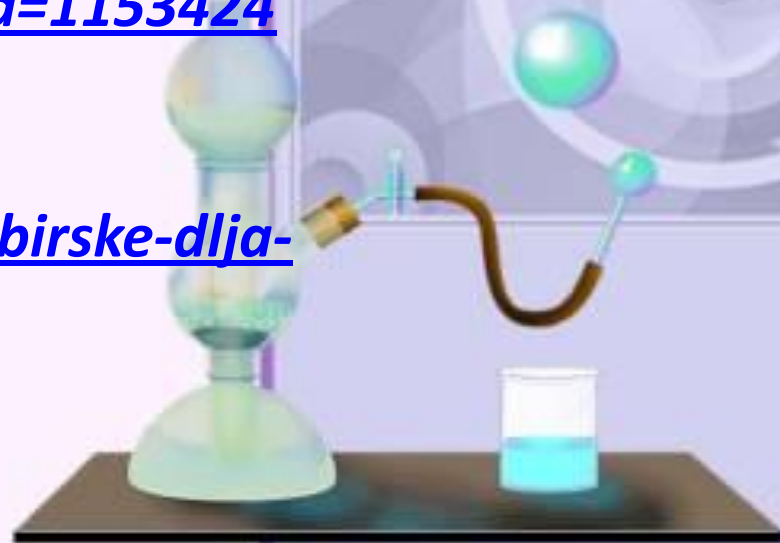
<http://sigils.ru/signs/alchemy.html>

<http://www.zhivulegko.ru/interesting/alkhimiya/>

<http://www.doskaurala.ru/index.php?id=11534247954>

<http://tineydggers.at.ua/load/5-5-2>

<http://www.innocom.ru/news/v-novosibirske-dlja-detejj-ustroili-shou.html>



*Спасибо за  
внимание!*

