Сценарий

«День открытых дверей в предметной лаборатории химии»

**Каждый год в конце сентября в лицее, в котором я работаю, проходит «День открытых дверей» для учащихся общеобразовательных учреждений нашего города, планирующих поступление в наше учебное заведение. После общей части, гости расходятся по разным учебным кабинетам и лабораториям.**

**Одним из пунктов программы является посещение предметной лаборатории химии. Я, как учитель химии, и мои помощники-старшеклассники рассказываем будущим лицеистам о науке химии, демонстрируем занимательные опыты.**

**Такие встречи имеют огромное значение и для зрителей, и для демонстраторов. Учащимся 4 классов химия кажется таинственной и сказочной наукой. Они ждут – не дождутся, когда начнут изучать этот таинственный предмет. У старшеклассников, выступающих в роли учителей, наряду с экспериментальными навыками развиваются педагогические способности.**

УЧИТЕЛЬ. *Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня вы пришли в самый удивительный кабинет нашего лицея! Ведь те, кто изучает химию, становятся немножко волшебниками. Наши ребята колдуют над различными химическими реактивами во время лабораторных работ, разгадывают невероятно сложные ребусы в виде олимпиадных задач. Они многое умеют. Сегодня наши ученики (представление старшеклассников) покажут вам свои любимые опыты!*

1-й УЧЕНИК. *Здравствуйте, ребята! Я покажу вам впечатляющий опыт, который мы называем «Химический дракон».*

*(Опыт проводим в вытяжном шкафу.) Сахарную пудру (75 г) помещаем в высокий стеклянный стакан. Смачиваем её водой (5-7 мл) и перемешиваем стеклянной палочкой. Затем к влажному сахару добавляем самую главную для химиков – концентрированную серную кислоту (30 мл). Приливаем её по стеклянной палочке. Затем смесь быстро перемешиваем, и палочку оставляем в стакане. Через 2-3 минуты содержимое стакана начинает чернеть, вспучиваться и, в виде объемистой, рыхлой и ноздреватой массы, подниматься. Смесь в стакане сильно разогревается, немного дымится и медленно выползает из стакана.*

*Серная кислота отнимает от сахара (сахароза C12H22O11) воду (обезвоживает) и обугливает его. При этом образуются сернистый газ SO2 и углекислый газ CO2. Эти газы вспучивают образующийся уголь и выталкивают его из стакана вместе с палочкой. Оксиды углерода и серы вместе с парами воды увеличивают объем реакционной массы и заставляют ее подниматься вверх в узком стакане.*

2-й УЧЕНИК. *Подумаешь, дракон! Я ещё лучше могу!*

*Ребята! В одном из библейских преданий говорится, как пророк Моисей, исчерпав все иные аргументы в споре с фараоном, совершил чудо, превратив жезл в извивающуюся змею... Фараон был посрамлен и напуган, Моисей получил разрешение покинуть Египет, а мир получил очередную загадку. Шли века и тысячелетия, алхимия постепенно превращалась в науку химию... Наконец, химикам XIX века удалось придумать нечто похожее на чудо "фараоновой змеи".*

*В химии существует много опытов под названием «Фараонова змея»! Сегодня мы увидим с вами самый простой и безопасный способ получения глюконатной змеи. Возьмём три таблетки глюконата кальция, который продается в каждой аптеке. Кладём их на таблетку сухого спирта и поджигаем его. Из таблеток выползают светло-серые "змеи" с белыми пятнами, объем которых намного превышает объем исходного вещества. Каждая змея может достигнуть длины 10-15 см!*

*Разложение глюконата кальция приводит к образованию оксида кальция, углерода, углекислого газа и воды. Светлый оттенок «змее» придает оксид кальция.*

3-й УЧЕНИК. *Ребята! Вы познакомились с некоторыми представителями химического серпентария. А теперь перейдем к химическим вулканам! Это наши самые любимые опыты.*

*Опыт «Вулкан Бёттгера»! В 1843 году немецкий химик Рудольф Бёттгер получил оранжево-красное кристаллическое вещество дихромат аммония (NH4)2Cr2O7. Он решил испытать это вещество. Насыпав на тарелку горку кристаллов, он поднес к ней горящую лучинку. Кристаллы не вспыхнули, но в горке что-то "закипело". Начали стремительно вылетать раскаленные частицы. Горка стала увеличиваться и скоро приняла внушительные размеры. Изменился и цвет: вместо оранжевого он стал серо-зеленым. Позднее было установлено, что дихромат аммония самопроизвольно разлагается не только от зажженной лучинки или спички, но и от нагретой стеклянной палочки. При этом выделяется газообразный азот, пары воды, твердые частички раскаленного оксида хрома (III) и большое количество теплоты. Идет внутримолекулярная окислительно-восстановительная реакция.*

1-й УЧЕНИК. *Опыт «Вулкан Шееле»!*

*В 1779 г. шведский аптекарь-химик Карл Шееле впервые получил глицерин и назвал полученную жидкость «сладкое масло». Изучая свойства глицерина, он однажды смешал его с кристаллическим перманганатом калия. Неожиданно произошла вспышка смеси.*

*Теперь этот эффектный опыт с выбросом огня осуществляют следующим образом. В фарфоровую чашку насыпаем в виде горки тщательно растертый в ступке перманганат ка­лия КМпО4. В вершине горки делаем небольшое углубление, вносим тут несколько капель глицерина С3Н5(ОН)3, не содержащего примеси воды, и сразу же отходим в сторону: сейчас «вулкан» проснется! Через 1-2 минуты происходит вспышка фиолетового цвета из-за разбрызги­вания небольшой части КМпО4. Глицерин при этом воспламеняется.*

2-й УЧЕНИК. *Ребята! Перейдем к химической медицине! Кто из вас самый смелый? О, как много! Тогда подходите, я вас резать буду! Что, нет желающих? (Если никто из детей не решится, «операцию» проводят на одном из демонстарторов)*

*Ассистент, дайте йод. (*Ученик подаёт раствор хлорида железа (III)*.) Чтобы было всё стерильно, йодом смажем мы обильно! (*Смачивает вату и руку раствором.*) Скальпель! При каждой операции нужна стерилизация! (*Смачивает скальпель водным раствором роданида калия, подносит к руке и аккуратно проводит.) *Вот видите, какой молодец! Кровь течёт, а он улыбается. Сейчас вылечим!* (Протирает руку ватой, смоченной раствором тиосульфата натрия.) *Вот видите, от разреза – ни следа! Это была «живая вода»!*

3-й УЧЕНИК. *Ребята! Вы любите фотографироваться? Сейчас я вас запечатлю на память! Посмотрите на этот листок внимательно! Самый любознательный из вас на нём и получится. Фотографию необходимо проявить.* (Сбрызгивает лист из пульверизатора.) Кто у нас получился? (На листе раствором щелочи нарисован смайлик. В пульверизаторе раствор фенолфталеина.)

УЧИТЕЛЬ. *Наша встреча окончена! Благодарю своих помощников! Ребята! Мы прощаемся с вами ненадолго! Приходите учиться в лицей! Вы будете постоянными гостями химической лаборатории. А когда подрастёте, то, возможно, и сами будете показывать опыты на нашем дне открытых дверей!*