**ВНИМАНИЕ! ВСЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПРОВОДЯТСЯ В ШКОЛЬНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ТОЛЬКО С УЧАСТИЕМ ВЗРОСЛОГО РУКОВОДИТЕЛЯ И ПРИ СТРОГОМ СОБЛЮДЕНИИ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ!**

**Задача 1 «Безопасность прежде всего!»**

Среди большого разнообразия профессий, связанных с естественными науками, химики занимают особое место. Посвятив свою жизнь любимой науке и, занимаясь ею постоянно, они часто подвергают свое здоровье опасности, имея дело с большим кругом разнообразных (в том числе и вредных!) веществ. Ведь даже обычная поваренная соль при однократном приеме внутрь в количестве 50 г приводит к тяжелому отравлению, а 250 г неизбежно приведет к летальному исходу. Работа с различными соединениями требует соответствующих мер безопасности: современные лаборатории оборудованы мощными вытяжными шкафами, есть защитная одежда и приспособления.

**А всегда ли так было? Исследуйте путь развития техники безопасности при работе в химической лаборатории.**

**Задача 2 «ОчУмелые ручки»**

При слове «лаборатория» многие люди представляют себе просторное помещение с широкими специальными столами, вытяжным шкафом, высокими стеклянными стеллажами, заполненными оборудованием и реактивами. Вместе с тем, часто школьная лаборатория школьного химического кабинета не соответствует такому идеалу. Но возможен выход!

**Проявив фантазию и креативность и воспользовавшись широко используемыми в быту средствами и приспособлениями, обеспечьте недостающим оборудованием любимый кабинет. Представьте свои «ноу-хау» в любом возможном виде.**

**Задача 3 «Устроим стирку»**

Одежда в старые времена очень ценилась и была недешевым удовольствием. Нередко платье передавалось по наследству от родителей к детям, что требовало тщательного ухода за ней.

**Чем и как стирали в старые времена, когда отсутствовали стиральные машины и современные средства бытовой химии? Воспроизведите любой старинный способ стирки.**

**Задача 4 «Важное открытие»**

В Древнем Египте красивыми считались жирные волосы, поэтому египтянки обильно смазывали их жиром. В день похорон было принято посыпать голову пеплом. Однажды в такой день пошел дождь, и в этот момент, как гласит предание, образовалось вещество, которое сыграло значительную роль в жизни человечества. Оно остается важным для нас и сейчас.

**Что же произошло?** **Предложите несколько простых и экономически выгодных способов получения этого «древнеегитепского вещества».**

**Задача 5 «Кольца Лизеганга»**

В 1896 году немецкий химик Рафаэль Эдуард Лизеганг, экспериментируя с фотохимикатами, обнаружил, что, если на стеклянную пластинку, покрытую тонким слоем желатина, содержащего хромат-ионы, капнуть ляписом, то осадок располагается на пластине концентрическими кольцами. Ученый увлекся изучением этого явления и посвятил ему более полувека.

**Где в природе можно встретить кольца Лизеганга? Получите кольца Лизеганга малорастворимых осадков в гелях на основе желатина и попробуйте дать объяснение этого явления.**