**Опыт №1 «Не замочив рук»**

*Оборудование:* тарелка или блюдце, монета, стакан, бумага, спички.

*Проведение:* Положим на дно тарелки или блюдца монету и нальем немного воды. Как достать монету, не замочив даже кончиков пальцев?

*Решение:* Зажечь бумагу, внести ее на некоторое время в стакан. Нагретый стакан перевернуть вверх дном и поставить на блюдце рядом с монетой.

Так как воздух в стакане нагрелся, то его давление увеличится и часть воздуха выйдет. Оставшийся воздух через некоторое время охладится, давление уменьшится. Под действием атмосферного давления вода войдет в стакан, освобождая монету.

**Опыт №2 «Очищение монеты»**

*Оборудование:* тарелка, монета(старинная, позеленевшая), сок лимона, раствор соляной кислоты, пинцет.

*Проведение:* монету поместить в тарелку, на монету налить лимонный сок или раствор соляной кислоты.

**Опыт №3 «Яйцо в бутылке»**

*Приборы и материалы:* бутылка молочная, яйцо, сваренное вкрутую, клочок бумаги, спички.

 *Проведение:* В бутылку бросают небольшой клочок горящей бумаги, на горлышко кладут очищенное яйцо. Когда бумага погаснет и воздух в бутылке охладится, яйцо с эффектным хлопком влетает внутрь, оставаясь целым.

*Объяснение опыта:* Горящая бумага нагревает молекулы воздуха в бутылке, от чего они приходят в движение, начинают отталкиваться друг от друга. Часть воздуха выходит наружу через щели между яйцом и горлышком бутылки. Когда пламя гаснет, молекулы воздуха охлаждаются и начинают притягиваться друг к другу. Это явление в науке носит название парциальный вакуум. Воздух снаружи бутылки устремляется внутрь нее, однако путь ему преграждает яйцо. Давление молекул воздуха снаружи бутылки настолько велико, что они буквально вталкивают яйцо внутрь сосуда.

**Опыт №4 «Как при помощи картофеля и зубной пасты добыть огонь»**

*Оборудование:* клубень картофеля, фтористая соль, зубная паста, вата (иногда смачивают спиртом), цинковый и медный провод, две зубочистки.

*Проведение:* Разрезать картофель пополам, в одной половинке сделать небольшую ямку, размером с чайную ложку. Туда положить соду и смешать с зубной пастой, во вторую половинку картофеля вставить 2 проводка насквозь. Соединить обе половинки картофеля, на один конец проводка намотать вату и ждать 5 минут, затем касаемся оголённым концом второго проводка ваты на первом проводке, она загорается.

**Опыт №5 «Разжигание огня».**

Готовится смесь, состоящая из сухого перманганата калия(5 г) и концентрированной Н2SO4 (0,5 мл). В жидкую смесь опускают палочку и подносят к свече, в лунку заранее наливают спирт. Реакция идет за счет выделения озона, в атмосфере которого самовоспламеняется спирт.

**Опыт №6 « Получение «молока»».**

Берут растворы хлорида бария и карбоната натрия, сливают их в отдельном стакане. Образуется «молоко» - нерастворимая соль карбоната бария белого цвета.

**Опыт №6 «Получение «газировки» из «молока»».**

К содержимому стакана с «молоком» приливается раствор соляной кислоты. Идет реакция нейтрализации, при этом выделяется газ и «молоко» становиться прозрачным, превращается в воду.

**Опыт №6 «Получение «вишневого сока из воды»**

 В прозрачный раствор щелочи опускают стеклянную палочку, смоченную фенолфталеином, содержимое стакана окрашивается в малиновый цвет.

**Опыт №7 «Горящий платок»**

 Носовой платок сильно смочить водой и немного отжать. Затем смочить спиртом и зажечь. После того, как пламя погаснет, показать аудитории, что платок остался цел.

**Опыт №8 «Симпатические чернила»**

Сделать надпись лимонным соком (луковым соком или молоком). Чтобы надпись проявилась подержать несколько минут над огнем.

**Опыт №9 «Исцеление раны»**

Кровь: смешать раствор хлорида железа III и радонид калия, раствор приобретает интенсивно-красный цвет. Этот раствор наносится на руку. Исцеление: смочить ватный тампон раствором фторида натрия и протереть «рану».

**Опыт №10 «Танцующие хлопья»**

*Реквизит:* Бумажное полотенце, 1 чайная ложка (5 мл) хрустящих рисовых хлопьев, воздушный шарик, шерстяной свитер.

*Подготовка:*  Расстели на столе бумажное полотенце. Высыпь на полотенце хлопья.

Начинаем научное волшебство!

 «Все вы, конечно, знаете, как рисовые хлопья могут трещать, хрустеть и шуршать. А теперь я покажу вам, как они умеют прыгать и танцевать».

 Надуй шарик и завяжи его. Потри шарик о шерстяной свитер. Поднеси шарик к хлопьям и посмотри, что произойдёт.

*Результат:* Хлопья будут подпрыгивать и притягиваться к шарику.

*Объяснение:* В этом эксперименте тебе помогает статическое электричество. Электричество называют статическим, когда ток, то есть перемещение заряда, отсутствует. Оно образуется за счёт трения объектов, в данном случае шарика и свитера. Все предметы состоят из атомов, а в каждом атоме находится поровну протонов и электронов. У протонов заряд положительный, а у электронов – отрицательный. Когда эти заряды равны предмет называют нейтральным, или незаряженным. Но есть объекты,- например, волосы или шерсть, - которые очень легко теряют свои электроны. Если потереть шарик о шерстяную вещь, часть электронов перейдёт от шерсти на шарик, и он приобретает отрицательный статический заряд.

 Когда ты приближаешь отрицательно заряженный шарик к хлопьям, электроны в них начинают отталкиваться от него и перемещаться на противоположную сторону. Таким образом, верхняя сторона хлопьев, обращённая к шарику, становиться заряженной положительно, и шарик притягивает их к себе.

 Если подождать подольше, электроны начнут переходить с шарика на хлопья. Постепенно шарик снова станет нейтральным, и перестанет притягивать хлопья. Они упадут обратно на стол.

**Опыт №11 «Змея»**

В тарелку насыпают конусом песок и пропитывают его спиртом. В центре делают углубление и помещают из 2г питьевой соды и 13г сахарной пудры, поджигают спирт. Сахар превращается в карамель, а сода разлагается с выделением углекислого газа. Из массы выползает толстая темно-серая «змея». Чем дольше горит спирт, тем длиннее получается «змея».

**Опыт №12 «Вулкан»**

На асбестовую пластинку горкой насыпают 2 чайные ложки бихромата аммония. Стеклянную палочку нагревают над спиртовкой и вставляют её в самую середину горки. После начала реакции палочку вынимают. Происходит бурный выброс зеленого порошка с воспламенением.