**Кровь без раны.**

   Для проведения этого опыта в одной скляночке готовят ~100мл слабо-желтого (3-процентного) раствора хлорида железа(|||), а в другой столько же 3-процентного раствора роданида калия (другое название - тиоцианид калия). В принципе можно брать любую соль, содержащую роданид, но калий роданид наиболее доступный. Также заранее готовят раствор фторида натрия (калия) и смачивают им небольшую тряпочку.  
   Для демонстрации этого опыта удобно использовать детский пластмассовый нож, но также можно взять тупой кухонный нож с возможно более широким лезвием. Ваткой, смоченной раствором хлорида железа(|||) протирают ладонь, а нож смачивают раствором роданида калия. При этом надо стремиться к тому, чтобы на ноже и на ладони осталось как можно больше соответствующих растворов. Если теперь провести ножом по ладони, то на пол обильно капают капли "крови". После окончания опыта ладонь протирают тряпочкой, смоченной раствором фторида натрия и тщательно моют руки.  
   В основе этого опыта лежит взаимодействие ионов Fe3+ с ионами SCN -, при этом образуется кроваво-красное комплексное соединение - роданид железа(|||):

FeCl3 + 3KSCN => 3KCl + Fe(SCN)3

Примечание: роданид калия - очень токсичное вещество, поэтому соблюдайте осторожность при работе с ним.  
   Примечание 2: если вы собираетесь показать этот опыт родителям, то предупредите их, пожалуйста, о том, что это всего лишь опыт, т. к . при правильном проведении он очень реалистичен.

**Дым без огня**

Берутся 2 конические колбы с горлышками одного диаметра, одну из них наполняют аммиаком, другую - хлороводородом. *Не забудьте, какой газ тяжелее, а какой - легче воздуха!* Затем колбы соединяют горлышками и переворачивают, после чего можно наблюдать белый дым образовавшегося хлорида аммония.

**Мгновенная кристаллизация**

Для проведения этого опыта готовят насыщенный при 80С раствор английской соли (MgSO4\*7H2O) и осторожно, не встряхивая, медленно охлаждают его до комнатной температуры.  
Затем вносят в раствор несколько крупинок английской соли и наблюдают мгновенное выпадение крупных кристаллов. Этот опыт можно демонстрировать в виде фокуса, предварительно положив затравочные кристаллы на край декоративного флакона с раствором, и затем незаметно смахнув их в раствор "волшебной палочкой" - обычным карандашом

**"Заживление раны".**

Кожу руки обильно смачивают "йодом" (слабый раствор хлорного железа), якобы для дезинфекции. После этого набирают в тонкую трубочку раствор роданида калия и проводят концом этой трубочки по смоченному месту (для усиления эффекта опыта можно использовать тупой нож). На руке появляется "кровоточащая рана", которую легко смывают затем обычной водой, а руку вытирают насухо полотенцем.  
*Примечание. Реакцию образования раствора роданида железа (III) можно использовать для получения хорошей имитации крови.*

**"Золотой дождь"**

   Существует множество веществ с сильной температурной зависимостью растворимости. Именно на этом явлении и основан данный опыт.  Для проведения этого опыта необходимо взвесить равные количества ацетата свинца(||) и йодида калия. Я советую по 0,5г. Далее готовят два раствора. В два химических стакана наливают по 50 мл дистиллированной воды. В один добавляют ~1мл столового уксуса (или ~0,2 мл концентрированной уксусной кислоты) и растворяют ацетат свинца. Кислота добавляется для того, чтобы подавить гидролиз ионов Pb2+. Во втором растворяют KI. Затем оба раствора сливают в колбу из огнеупорного стекла объёмом 150мл. При этом происходит реакция двойного обмена между ацетатом свинца и йодидом калия:

Pb(CH3COO)2 + 2KI => 2KCH3COO + PbI2

   После смешивания растворов выпадает жёлтый осадок йодида свинца(||). Смеси растворов в колбе необходимо дать отстояться, чтобы осадок осел полностью. После этого с осадка осторожно сливают жидкость и вместо неё доливают 100мл дистиллированной воды. Теперь раствор необходимо нагреть до кипения и кипятить втечении 2-3мин. Осадок должен раствориться полностью.  
   Если всё было сделано правильно, то после охлаждения раствора выпадет множество золотистых кристалликов, которые при встряхивании колбы будут парить в толще воды. Размер кристалликов очень сильно зависит от скорости охлаждения: чем медленнее охлаждать, тем более крупными и красивыми будут кристаллики. Для большей их прочности перед кипячением в раствор добавляют немного глицерина (~0,5мл на 100 мл раствора).

**Фараоновы змеи.**

   Вы поджигаете небольшую палочку, вспыхивает слегка заметный огонёк и из палочки, извиваясь, начинает выползать чёрно-зелёная пористая масса, по форме напоминающая змею.   
   Это одна из разновидностей опыта, известного под названием "Фараоновы змеи". Далее будет описана наиболее безопасная разновидность этого опыта, т. к. существует несколько вариаций, но почти во всех используются высокотоксичные соединения ртути.    Для того, чтобы провести этот опыт вам понадобятся три довольно доступных вещества: нитрат калия, дихромат калия и сахар. Вот состав смеси:

   KNO3--------------5гр  
   K2Cr2O7----------10гр  
   C12H22O11-------10гр

   Все компоненты смеси тщательно растирают в ступке и смешивают. Далее небольшими порциями (буквально по несколько капель) добавляют воду. После каждой новой порции воды смесь тщательно перемешивают. Увлажнение необходимо прекратить тогда, когда смесь будет иметь консистенцию творога. Теперь у вас довольно легко получится скатать из неё палочки диаметром ~5-8мм и длиной около 5см.  
   Лучше всего проводить этот опыт на керамической плитке или на листе железа.

   Примечание1: Этот опыт получится ещё интересней, если из смеси сформировать не палочки, а шарики диаметром ~1-2см. Но поджигать их необходимо с трёх сторон сразу, тогда получится не змея, а настоящий дракон.  
   Примечание2: Пористая масса, которая составляет "змею", - это большей частью токсичный оксид хрома(|||), так что прорводите этот опыт очень осторожно и обязательно вымойте руки после его проведения

**"Вода" зажигает костер**

На асбестовую сетку ставится небольшая фарфоровая чашечка (можно часовое стекло) с небольшим количеством смеси перманганата калия с серной кислотой. На фарфоровую чашечку и вокруг нее накладывают сухие лучинки, имитирующие костер. Для зажигания полученного костра смачивают кусок ваты "водой" (этиловым спиртом) и выжимают над ним так, чтобы капли попали в чашечку. Спирт (можно брать денатурат) воспламеняется, поджигая затем лучинки

**«Вулкан».**

Соль NH4Cr2O7 (бихромат аммония), очень красиво разлагается создавая подобие вулкана.Об*о*рудование: бихромат аммония, железный лист, спички. Возьмите несколько грамм бихромата аммония, положите на металлический лист. Подожгите порошок; и начнется выброс зеленого продукта - Cr2O3 (оксида хрома III-ого).Его соберите в склянку и оставьте для опытов. Произошло разложение соли: (NH4)2Cr2O7=N2+4H2O+Cr2O3

Классический демонстрационный опыт, очень эффектный. В фарфоровую ступку или чашку насыпают горкой около 4г дихромата аммония (NH4)2Cr2O7. Стеклянную палочку нагревают в пламени горелки и осторожно подносят к "вершине" горки. Начинается бурная экзотермическая реакция разложения, сопровождаемая разбрасыванием "пепла" - оксида хрома (III). Весь опыт действительно очень напоминает процесс извержения миниатюрного вулкана. Примечание: необходимо соблюдать осторожность, так как небольшие частички оксида хрома могут быть весьма опасными при попадании в организм.

**"Морское дно".**

Среди всех химических опытов этот - один из моих самых любимых. Для его проведения требуется не очень много реактивов да и почти не тратится время на различные приготовления.  
   Итак, для проведения этого опыта вам необходим химический стакан примерно на 200мл. Красивей всего этот опыт получается в более высоких стаканах. Налейте в стакан около 100мл водного раствора метасиликата натрия (канцелярский, или силикатный клей) и добавте около 60-70мл воды. Перемешайте. Теперь внесите в раствор кристаллики хлоридов различных металлов, и сразу каждый из них пускает "отросточек": вверх начинает двигаться пузырёк, оставляя за собой след, похожий на водоросль. Цвет водоросли зависит от того, хлорид какого металла вы погрузили в раствор.

    Вот некоторые цвета:  
CoCl2\*6H2O - сначала розовые, потом синие;  
NiCl2\*6H2O - зелёные;  
FeCl3\*6H2O - буро-коричневые;  
MnCl2\*4H2O - телесного цвета;  
FeSO4\*7H2O - чёрно-зелёного;

   Появление цветных водорослей объясняется тем, что растворение кристалликов в воде сопровождается реакцией двойного обмена соли и силиката и появлением на кристаллике осадка силиката в виде плёнки. Принцип появления водорослей очень интересен: осадок имеет свойство пропускать воду только к кристаллику. После этого растворение кристаллика происходит в своеобразном мешочке с полупроникающими стенками. Стенки этого мешочка под давлением жидкости разрываются и создаётся новая плёнка-осадок. Кристаллик будто преврвщается в кустик.  
   Уравнения реакций:  
CoCl2 + Na2SiO3 => CoSiO3 + 2NaCl  
NiCl2 + Na2SiO3 => NiSiO3 + 2NaCl

**Выращивание кристаллов.**

Для получения кристаллов лучше всего использовать дихромат калия, буру, сульфаты никеля, магния, меди и железа, алюмокалиевые квасцы и другие соли, достаточно хорошо растворимые в воде и увеличивающие растворимость при нагревании.  
Вначале готовят 250-300 мл насыщенного (при температуре выше комнатной на 20-30 С) раствора определенной соли. Раствор фильтруют (лучше через стекловату) в химический стакан. Берут тонкую капроновую нить и привязывают одним концом к палочке, которую кладут на стакан так, чтобы свободный конец нити был опущен в раствор почти что до дна стакана. Через 2-3 дня нить вынимают из раствора и снимают с нее кристаллики, оставляя один самый крупный и правильной формы.   
Используя исходный раствор, снова готовят насыщенный раствор при повышенной температуре и вновь погружают в него нить с кристаллом. Операцию проводят до получения крупных кристаллов. Выращенные кристаллы лучше хранить в стеклянных бюксах с притертыми крышками.

**"Химический огнетушитель"**

Опыт прост как ящик и может быть поставлен даже на кухне. Хорошо подходит для иллюстрации некоторых свойств углекислого газа, на которых основано его применение в огнетушителях. Внутри высокого цилиндра или стакана укрeпляют свечу так, чтобы пламя ее было на 3-4см ниже края сосуда. На дно стакана насыпают равномерно столовую ложку соды. Свечу зажигают, и убеждаются, что она горит. Затем на дно стакана выливают столовую ложку уксуса (или любой другой кислоты). Свеча гаснет. Опыт окончен.  
Человек наблюдательный может извлечь отсюда следующие факты: а)углекислый газ образуется по реакции соды с кислотой; б)он тяжелее воздуха; в) он не поддерживает горения. Для сомневающихся опыт можно усложнить, поместив еще одну свечу в сосуд, ее фитиль должен быть выше стенок. Эта свеча не погаснет никогда