

Для зрелищного опыта нам пригодится небольшой кусочек мела. Опустите мел в стакан с уксусом и понаблюдайте, что получится. Мелок в стакане начнет шипеть, пузыриться, уменьшаться в размере и вскоре совсем исчезнет.

Мел это известняк, при соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых – углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков.

Необходимый инвентарь:

Вулкан:

- Конус слепить из пластилина (можно взять уже однажды использовавшийся пластилин)

- Сода, 2 ст. ложки

Лава:

1. Уксус 1/3 стакана

2. Красная краска, капля

3. Капелька жидкого моющего средства, чтобы вулкан лучше пенился;

Нужны: Соль, вода, стакан растительного масла, несколько пищевых красителей, большой прозрачный стакан.

Опыт: Стакан на 2/3 наполнить водой, вылить в воду растительное масло.

Масло будет плавать на поверхности. Добавить пищевой краситель к воде и маслу. Потом медленно всыпьте 1 чайную ложку соли.

Объяснение: Масло легче воды, поэтому плавает на поверхности, но соль тяжелее масла, поэтому, когда добавляете соль в стакан, масло вместе с солью начинает опускаться на дно. Когда соль распадается, она отпускает частицы масла и те поднимаются на поверхность. Пищевой краситель поможет сделать опыт более наглядным и зрелищным.

Дети будут в восторге от этой простой забавы, объясняющей им, как идет дождь (схематично, конечно): сначала вода накапливается в облаках, а потом проливается на землю. Этот "опыт" можно провести и на уроке природоведения, и в детском саду в старшей группе и дома с детьми всех возрастов - он зачаровывает всех, и дети просят повторить его снова и снова. Так что, запаситесь пеной для бритья.

В банку налейте воды примерно на 2/3. Выдавите пену прямо поверх воды, чтобы она стала похожа на кучевое облако. Теперь пипеткой на пену накапайте (а лучше доверьте это ребенку) окрашенную воду. И теперь

осталось только наблюдать, как цветная вода пройдет сквозь облако и продолжит свое путешествие ко дну банки.

Мелко нарезанную капусту кладем в стаканчик и заливаем кипятком на 5 минут. Процеживаем сквозь тряпочку настой из капусты.

В другие три стаканчика наливаем холодную воду. В один стакан добавляем немного уксуса, в другой, немного соды. Добавляем капустный раствор в стакан с уксусом – вода покраснеет, добавляем в стакан с содой – вода окрасится в голубой цвет. Добавляем раствор в стакан с чистой водой – вода останется темно-синей.

Налей воду в бутылку и раствори в ней чайную ложку пищевой соды.

2. В отдельном стакане смешай сок лимона с уксусом и вылей в бутылку.

3. Быстро надень шарик на горлышко бутылки, закрепив его изолентой.

Шарик будет надуваться. Пищевая сода и сок лимона, смешанный с уксусом, вступая в реакцию, выделяют углекислый газ, который и надувает шарик.

Нужны: Цельное молоко, пищевые красители, жидкое моющее средство, ватные палочки, тарелка.

Опыт: Налить молоко в тарелку, добавить несколько капель разных пищевых красителей. Потом надо взять ватную палочку, окунуть в моющее средство и коснуться палочкой в самый центр тарелки с молоком. Молоко начнет двигаться, а цвета перемешиваться.

Объяснение: Моющее средство вступает в реакцию с молекулами жира в молоке и приводит их в движение. Именно поэтому для опыта не подходит обезжиренное молоко.

Описание интересных опытов для детей

В этом разделе мы приведем несколько примеров лабораторных опытов для детей 5-6 лет, которые можно организовывать в детском саду. Их можно взять за основу или просто ориентироваться на тематику опытов и разрабатывать свои.

Эксперимент с желатиновой рыбкой

Растворите желатин в теплой воде и полученную жидкость вылейте тонким слоем на полиэтиленовый пакет, поставьте полученную массу в прохладное место до полного остывания и после вырежьте из нее форму в виде рыбки.

Положите рыбку на холодную поверхность, а после подышите на одну из ее сторон. После произведенных действий рыбка оживет. Это вызвано тем, что при нагреве желатин расширяется, а нижняя сторона, лежавшая на холоде, остается без изменений. За счет изменения температуры окружающего воздуха рыбка начинает сгибаться в одну сторону, словно оживать.

Употребление растениями воды

Ребенку сложно объяснить, как растения пьют воду, поэтому поставьте перед детьми 4 вазы, наполненные водой. В 3 из 4 ваз налейте подкрашенную воду, а после поместите в них по одинаковому цветку (лучше, если лепестки цветков будут иметь светлый оттенок, в идеале белый).

Через несколько дней наблюдений дети увидят, что лепестки поменяли цвет во всех вазах кроме самой первой. Но это вовсе не будет означать, что в четвертой вазе цветок «не пил» воду.

Тайное послание

Поиграйте с детьми в шпионов. Для этого возьмите лист бумаги, немного молока, оставшегося после завтрака, и напишите на нем секретное послание молоком. После этого дайте написанному высохнуть. На самой бумаге не останется следов, а прочитать шифр можно будет только нагрев бумагу на паром. Если нет молока, можно использовать лимонный сок. После высыхания «лимонного» шифра, промокнув йодом строчки.

Поплавок из апельсина

Возьмите обычный апельсин и окуните его в воду. Замерьте уровень, на котором он будет держаться на воде. Вынув фрукт, очистите его от кожуры и положите обратно на поверхность воды. Апельсин обязательно утонет.

Вызвано это тем, что в кожуре есть маленькие отверстия с воздухом, которые держат апельсин на плаву. Без них, фрукт камнем идет ко дну.

Нет запаха

Кукурузными палочками не только можно перекусить, но и использовать их в эксперименте. Возьмите банку, на дно которой капните немного духов. После чего положите кукурузные палочки сверху и закройте крышку. Через 10 минут откройте банку и покажите детям, что запах исчез.

Это связано с тем, что палочки имеют пористую структуру, которая словно губка, впитала запах. После эксперимента выбросите их и объясните детям, почему их нельзя есть в таком виде.

Опыт с фольгой

Возьмите небольшой лист фольги и разрежьте его на несколько полос. Далее возьмите расческу и причешитесь. Прислонив расческу к фольге, вы сможете ее зацепить. Объясните детям, что в воздухе летают частицы, которые без друга жить не могут, словно плюс и минус.

Кусочки глины

Сформировать понятие объема детям помогут кусочки глины. Возьмите два одинаковых куска глины, после чего один растяните, а другой сожмите. Спросите у детей, какой кусок больше, получив ответ, разъясните им, что масса не поменялась, изменилась только форма глины. Проверить точность этого эксперимента можно, слепив из обоих кусочков одинаковой формы шарики.

Опыты с жидкостью

Поставьте перед детьми две разные по форме, но одинаковые по объему колбы. Налейте в одну из них воду и покажите детям. Перелейте жидкость в другую и спросите у ребят, в какой колбе воды больше. Правильный ответ заключается в том, количество воды будет одинаковым, это сформирует у них понятие о сохранении количества жидкости.

Формирование сосулек

Детям сложно объяснить формирование сосулек на крышах зданий. Наблюдать зимой за этим действием проблематично с точки зрения температуры и безопасности, поэтому проведите эксперимент в помещении.

Возьмите две одинаковых бутылки и заполните их до краев водой, после этого окуните шерстяную нить в каждую бутылку, этим связав два сосуда. Насыпьте в каждую бутылку пищевую соду. Сода, выталкивая жидкость, наружу заставит ее тонкой струйкой течь по нитке. Оставьте конструкцию на пару дней и скоро сможете увидеть на нитке кристаллы соды отдаленно похожие на лед.

Если педагогу хватит терпения этот опыт можно продлить на целых 3 месяца.

Плавающее яйцо

Возьмите два куриных яйца и окуните каждое из них в сосуды с жидкостью: в один налейте чистую воду, а в другой добавьте соль. В кувшине с пресной водой яйцо будет тонуть тогда, в то время как в соленой будет продолжать держаться на воде.

Плотность жидких веществ объясняется сравнением соленой воды с киселем, где консистенция гораздо гуще, а значит и плотность будет выше. Также можно объяснить эксперимент с соленой водой в море, когда во время плавания человеку держаться проще, чем в пресном водоеме.

Контроль пара

Нужно взять две одинаковых банки и налить в них равное количество воды. Закройте одну банку крышкой, а другую оставьте открытой, предварительно поставив их на солнце. Через некоторое время вода в открытой банке испариться, данным экспериментом можно объяснить ребенку процесс испарения жидкости.

Опыты с увеличительными стеклами (лупой)

Дети очень любят наблюдать за насекомыми и чтобы увидеть, как муха или комар двигают крыльями нужно сделать лупу. Для этого понадобится банка, насекомое в виде подопытного, прозрачная пищевая пленка и вода.

В банку помещается насекомое, за которым дети будут наблюдать. После этого банка накрывается пленкой, в которой делают небольшое углубление. В это углубление наливают воду и наблюдают за насекомым. После окончания эксперимента выньте насекомое и отпустите его на волю, а так же объясните детям, что мучить живые существа не хорошо.

Вместо заключения

При работе с детьми, воспитатели и педагоги должны уметь находить подход к любому ребенку. Проведение совместных лабораторных опытов в детском саду позволяет очень просто решить эту проблему, поскольку подобное увлечение подойдет для всех ребят. Мы надеемся, предоставленная нами информация будет полезной для сотрудников дошкольных учреждений и они воспользуются ею для качественного обучения детей 5-6 лет в детском саду.

ВУЛКАН лимон

Вам понадобится:

- 2 лимона (на 1 вулкан)

- пищевая сода
- пищевые красители или акварельные краски
- средство для мытья посуды
- чашка
- деревянная палочка или ложечка (при желании)
- поднос.

1. Срежьте нижнюю часть лимона, чтобы его можно было поставить на ровную поверхность.

2. С обратной стороны вырежьте кусок лимона, как показано на изображении.

* Можно отрезать пол лимона и сделать открытый вулкан.

3. Возьмите второй лимон, разрежьте его наполовину и выдавите из него сок в чашку. Это будет резервный лимонный сок.

4. Поставьте первый лимон (с вырезанной частью) на поднос и ложечкой "помните" лимон внутри, чтобы выдавить немного сока. Важно, чтобы сок был внутри лимона.

5. Добавьте внутрь лимона пищевой краситель или акварель, но не размешивайте.

6. Налейте внутрь лимона средство для мытья посуды.

7. Добавьте в лимон полную ложку пищевой соды. Начнется реакция. Палочкой или ложечкой можете размешивать все, что внутри лимона - вулкан начнет пениться.

8. Чтобы реакция продолжалась дольше, можете добавлять постепенно еще соды, красители, мыло и резервный лимонный сок.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УГРИ из желатиновых червячков

Вам понадобится:

- 2 стакана
- небольшая емкость

- вилка
- 4-6 жевательных червяков
- 3 столовые ложки пищевой соды
- 1/2 ложки уксуса
- 1 чашка воды
- ножницы, кухонный или канцелярский нож.

1. Ножницами или ножом разрежьте вдоль (именно вдоль - это будет непросто, но наберитесь терпения) каждого червяка на 4 (или более) частей.

* Чем меньше кусочек, тем лучше.

* Если ножницы не хотят нормально резать, попробуйте промыть их водой с мылом.

2. В стакане размешайте воду и пищевую соду.

3. Добавьте в раствор воды и соды кусочки червяков и размешайте.

4. Оставьте червячков в растворе на 10-15 минут.

5. С помощью вилки переместите кусочки червяков на небольшую тарелку.

6. Налейте пол ложки уксуса в пустой стакан и начните по очереди класть в него червячков.

* Эксперимент можно повторить, если промыть червячков обычной водой. Спустя несколько попыток ваши червячки начнут растворяться, и тогда придется нарезать новую партию.

РАДУГА НА БУМАГЕ

Вам понадобится:

- миска с водой
- прозрачный лак для ногтей
- маленькие кусочки черной бумаги.

1. Добавьте в миску с водой 1-2 капли прозрачного лака для ногтей. Посмотрите, как лак расходится по воде.
 2. Быстро (спустя 10 секунд) окуните кусок черной бумаги в миску. Выньте его и дайте высохнуть на бумажном полотенце.
 3. После того, как бумага высохла (это происходит быстро) начните поворачивать бумагу и посмотрите на радугу, которая отображается на ней.
- * Чтобы лучше увидеть радугу на бумаге, смотрите на нее под солнечными лучами.

ДОЖДЕВОЕ ОБЛАКО В БАНКЕ

Вам понадобится:

- миска с водой
- прозрачный лак для ногтей
- маленькие кусочки черной бумаги.

1. Добавьте в миску с водой 1-2 капли прозрачного лака для ногтей. Посмотрите, как лак расходится по воде.
 2. Быстро (спустя 10 секунд) окуните кусок черной бумаги в миску. Выньте его и дайте высохнуть на бумажном полотенце.
 3. После того, как бумага высохла (это происходит быстро) начните поворачивать бумагу и посмотрите на радугу, которая отображается на ней.
- * Чтобы лучше увидеть радугу на бумаге, смотрите на нее под солнечными лучами.

Когда маленькие капли воды скапливаются в облаке, они становятся все тяжелее и тяжелее. В итоге они достигнут такого веса, что больше не смогут оставаться в воздухе и начнут падать на землю - так появляется дождь.

Это явление можно показать детям с помощью простых материалов.

Вам понадобится:

- пена для бритья
- банка
- вода

- пищевой краситель.

1. Наполните банку водой.

2. Сверху нанесите пену для бритья - это будет облако.

3. Пусть ребенок начнет капать пищевой краситель на "облако", пока не начнется "дождь" - капли красителя начнут падать на дно банки.

Во время эксперимента объясните данное явление ребенку

САЛЮТ В БАНКЕ

Вам понадобится:

- банка

- миска

- теплая вода

- подсолнечное масло

- 4 пищевых красителя

- вилка.

1. Наполните банку на 3/4 теплой водой.

2. Возьмите миску и размешайте в ней 3-4 ложки масла и несколько капель пищевых красителей. В данном примере было использовано по 1 капле каждого из 4-х красителей - красный, желтый, синий и зеленый. 3. Вилкой размешайте красители и масло. 4. Аккуратно налейте смесь в банку с теплой водой. 5. Посмотрите, что произойдет - пищевой краситель начнет медленно опускаться через масло в воду, после чего каждая капля начнет рассеиваться и смешиваться с другими каплями. Пищевой краситель растворяется в воде, но не в масле, т.к. плотность масла меньше воды (поэтому оно и "плавает" на воде). Капля красителя тяжелее масла, поэтому она начнет погружаться, пока не дойдет до воды, где начнет рассеиваться и походить на небольшой фейерверк.

МЕДУЗА В БАНКЕ

Вам понадобится:

- небольшой прозрачный полиэтиленовый пакет
- прозрачная пластиковая бутылка
- нитка
- пищевой краситель
- ножницы.

1. Положите полиэтиленовый пакет на ровную поверхность и разгладьте его.
 2. Отрежьте дно и ручки пакета.
 3. Разрежьте пакет вдоль справа и слева, чтобы у вас получились два листа из полиэтилена. Вам понадобится один лист.
 4. Найдите центр полиэтиленового листа и сложите его как шарик, чтобы сделать голову медузы. Завяжите ниткой в области "шеи" медузы, но не слишком туго – вам нужно оставить небольшое отверстие, чтобы через него налить воду в голову медузы.
 5. Голова есть, теперь перейдем к щупальцам. Сделайте надрезы в листе – от низа до головы. Вам нужно примерно 8-10 щупальцев.
 6. Каждое щупальце разрежьте еще на 3-4 более мелкие детали.
 7. Налейте немного воды в голову медузы, оставив место для воздуха, чтобы медуза могла "плавать" в бутылке.
 8. Наполните бутылку водой и засуньте в нее вашу медузу.
 9. Капните пару капель синего или зеленого пищевого красителя.* Закройте плотно крышку, чтобы вода не выливалась.
- * Пусть дети переворачивают бутылку, и смотрят, как в ней плавает медуза.

Веселый шарик

Что за день рождения без воздушных шариков? Покажите детям шарик и спросите, как его надуть. Ребята, конечно же, ответят, что ртом. Объясните, что шарик надувается за счет углекислого газа, который мы выдыхаем. Но надуть им шарик можно и по-другому.

Для проведения эксперимента понадобятся:

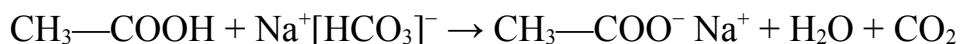
- сода;
- уксус;
- бутылка;
- воздушный шарик.

Постановка опыта

1. Насыпьте внутрь воздушного шарика чайную ложку соды.
2. Налейте в бутылку уксуса.
3. Наденьте шарик на горлышко бутылки и высыпьте соду в бутылку.

Результат и научное объяснение

Как только сода и уксус вступят в контакт, начнется бурная химическая реакция, сопровождающаяся выделением углекислого газа CO_2 . Воздушный шарик начнет на глазах надуваться.



Если взять шарик-смайлик, это произведет на ребят еще большее впечатление. По окончанию опыта завяжите шарик и вручите его имениннику.

Демонстрацию опыта смотрите на видео [1].

Резиновое яйцо

Все дети знают, что яичная скорлупа очень хрупкая и от малейшего удара может разбиться. Вот было бы хорошо, если бы яйца не бились! Тогда можно было бы не переживать, как донесешь яйца домой, когда мама посылает тебя в магазин.

Для проведения эксперимента понадобятся:

- уксус;
- сырое куриное яйцо;
- стакан.

Постановка опыта

1. Чтобы удивить ребятшек, к этому опыту нужно готовиться заранее. За 3 дня до праздника налейте в стакан уксуса и поместите в него сырое куриное яйцо. Оставьте на трое суток, чтобы скорлупа успела полностью раствориться.

2. Покажите детям стакан с яйцом и предложите всем вместе произнести волшебное заклятье: «Трын-дырын, бум-бурым! Яйцо, стань резиновым!».
3. Достаньте яйцо при помощи ложки, оботрите салфеткой и продемонстрируйте, как оно теперь может деформироваться.

Результат и научное объяснение

Яичная скорлупа состоит из карбоната кальция, который при реакции с уксусом растворяется.



Благодаря наличию пленки между скорлупой и содержимым яйца, оно сохраняет свою форму. Как выглядит яйцо после уксуса, смотрите на видео [1].

МАГНИТ (НОД)

Ход непосредственно образовательной деятельности : Ребята, я приглашаю вас сегодня отправиться в страну Волшебства, где мы станем настоящими волшебниками. Одеваем специальную одежду сегодня мы будем работать в лаборатории в которой ставят опыты. Сейчас я вам покажу фокус. (воспитатель показывает фокус) 1. Берется небольшой металлический предмет. Главное — чтобы избранный для фокуса предмет взаимодействовал с магнитом. 2. Надо садиться за стол. Левую руку убираем под стол (в ней я держу магнит), а правой, для отвлечения внимания, аккуратно положу на середину стола наш металлический предмет (пусть это будет шарик). Надо показать детям, что шарик не закреплен, и что он может свободно перемещаться по столу.

Мы сейчас пойдем направо дружно. А потом пойдем налево дружно. В центре круга соберемся дружно. Собрались все дети в круг Ты мой друг и я твой друг Вместе за руки возьмёмся И друг другу улыбнемся 1,2, 3. Волшебство скорей приди!!! - Посмотрите, у нас на столе появилась шкатулка. А там что-то лежит. Подойдите и возьмите предмет из этой шкатулки. А кто знает, что это такое? Дети: Магнит. - Вам всем знаком этот камень? Дети: да. - Ребята, перед вами обычный магнит, но он хранит в себе много секретов. Я расскажу вам одну старинную легенду. В давние времена поговаривали, что далеко-далеко на краю света есть огромная гора Ида. Однажды мимо этой горы брел старик по имени Магнис. Он заметил, что его сандалии, подбитые железом, и деревянная палка с железным наконечником липнут к черным камням, которые в изобилии валялись под ногами. Магнис перевернул палку наконечником вверх и убедился, что дерево не притягивается странными камнями. Снял сандалии и увидел, что босые ноги тоже не притягиваются. Магнис понял, что эти странные черные камни не признают никаких других материалов, кроме железа. С тех пор этот

необычный камень стали называть по имени старика «камнем Магнуса» или просто магнитом. Так и появилось название «магнит». - Ребята, мы как настоящие ученые будем сейчас исследовать свойства магнита. Если магнит такой сильный и притягивает предметы из железа, то может быть он должен притягивать и другие предметы? Давайте посмотрим, какими чудесными свойствами обладает наш волшебный камень – магнит. Чтобы проверить это, давайте поэкспериментируем. Для этого вам надо поднести магнит к каждому из ваших предметов. Волшебство начинается. - в белый поднос положите все предметы, которые магнит притягивает; - в желтый поднос положите предметы, которые не реагирует на магнит. Приступайте! Опыт №1 - Расскажите, что вы делали и что у вас получилось? - Я провел магнитом над предметами и все железные предметы притянулись к нему. Значит, магнит притягивает железные предметы (железные скребки, шурупы, гаечки). Воспитатель: А какие предметы магнит не притянул? Дети: пластмассовую пуговицу, кусок ткани, деревянный карандаш, ластик. Опыт №2 Воспитатель: А теперь положите на железные предметы лист бумаги и поднесите к нему магнит. Что произошло? Дети: Железные предметы примагнитились через бумагу. Магнит действует через бумагу. Опыт №3 Сейчас накройте железные предметы кусочком ткани и поднесите магнит. Что произошло покажите. Дети: Магнит действует через ткань и железные предметы примагнитились через ткань). Опыт №4 Положите все железные предметы на пластмассовый поднос, а магнитом проведите под подносом. Что происходит? Дети: Предметы двигаются. Магнит действует через тонкий пластмассовый поднос. - Проводив опыты вы что узнали? Дети: Магнит притягивает только железные предметы. Действует через бумагу, ткань, тонкий пластмассовый поднос. Физкультминутка Делать научные открытия дело не из лёгких, поэтому в лабораториях бывают перерывы для отдыха. Неплохо бы немножко отдохнуть и нам. Продолжаем наше путешествие. Мы сейчас пойдем на рыбалку. Игра-опыт Магнитный кораблик. Оборудование на каждого ребенка: лодочки из пенопласта, портновская игла для мачты, клеенка для паруса (можно сразу прикрепить парус к мачте); маленький магнитик, таз с водой. Ход опыта: - Что нового вы сегодня узнали о магните? Дети: Магнит притягивает железные предметы, действует сквозь бумагу, ткань, стекло, картон, дерево, магниты притягиваются друг к другу, магнит действует на расстоянии. - Ребята, где в нашей группе вы сможете встретиться с магнитом и увидеть его волшебные свойства? Дети: магнитные буквы, держатели, магнитная игра.. Вы хорошо сегодня поработали, много узнали о магните и я приглашаю вас посмотреть мультфильм «Фиксики «Магнит». Исползованная литература 1. Дыбина О. В. , Поддьяков Н. Н., Рахманова Н. П., Щетинина В. В., «Ребенок в мире поиска: поисковой деятельности детей дошкольного возраста». 2. Дыбина О. В. Рахманова Н. П., Щетина В. В. «Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников». 3. Короткова Н. А. «Познавательно-исследовательская деятельность старших дошкольников». Ж. Ребенок в детском саду. 4. Николаева С. Н. «Ознакомление дошкольников с неживой природой».

Природопользование в детском саду». ». Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2005. 5. «Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации». Под общ. Ред. Л.Н. Прохоровой. – М.:АРКТИ, 2003.

См. на: <http://www.inksystem-az.com/eksperimentalnaya-deyatelnost-v-detskom-sadu-nauchnye-opyty-dlya-detej-material-iz-opyta-raboty/>

Почему свечка под стаканом не горит?

Зажгите вместе с ребенком свечку. Спросите, как можно её потушить, не задувая. Можно накрыть горящую свечу стаканом. Свеча через какое-то время погаснет, т.к. для горения нужен воздух (кислород).

Жизнь растений

Из этого опыта ребенок узнает, что растения нуждаются в свете.

Вам понадобится растение с широкими листьями (например, герань). Возьмите два небольших одинаковых бумажных квадратика (бумага не должна просвечивать). Прикрепите к листу растения с двух сторон друг против друга и оставьте так на несколько дней. Сняв квадратики, ребенок обнаружит, что на зеленом листе появился желтый квадратный отпечаток. Теперь мы можем сделать вывод, что для того, чтобы у растения были зеленые листья, ему необходим свет.

Картофель в соленой и пресной воде

В литровую банку с водой положите картофель. Он быстро пойдёт ко дну. А теперь выньте картофель, добавьте в банку 2-3 ложки обычной соли и размешайте ее. Снова положите картофель. Он не утонет, а останется плавать на поверхности.

Оказывается, плотность соленой воды выше, чем пресной. Поэтому-то и в море нам плавать легче, чем, например, в речке.

Меняем цвет

Расскажите малышу, что при соединении некоторых веществ они меняют свой цвет.

- 1) Возьмите разрезанную картофелину и пузырек с йодом. Спросите у ребенка, какого цвета картофелина на срезе и какого цвета йод. Затем капните на картофелину каплю йода и понаблюдайте, как изменится цвет картофелины. Объясните малышу, что в картошке содержится особое вещество - крахмал, именно поэтому получился синий цвет.
- 2) Капните на разрезанную картофелину вишневый сок, понаблюдайте за изменением цвета.
- 3) Возьмите свеклу и отожмите из нее немного сока в белое блюдо, возьмите лимон и также отожмите из него некоторое количество сока в другое блюдо. Спросите ребенка, какого цвета каждый сок (темно-бордовый и бесцветный). Затем добавьте в свекольный сок некоторое количество лимонного, перемешайте их и понаблюдайте за изменением цвета.

Кипение без огня

Возьмите пластиковую бутылку 500 мл. Поставьте бутылку в тарелку или на поднос и налейте в нее некоторое количество воды. Насыпьте в воду 1 столовую ложку пищевой соды, потрясите бутылку, теперь добавьте в раствор порошок лимонной кислоты. Начнется бурное «кипение». Это «полезет» наружу углекислый газ, образовавшийся в результате взаимодействия соды и кислоты.

Соляные кристаллы

Приготовьте в банке насыщенный соляной раствор (соль нужно добавлять до тех пор, пока она не перестанет растворяться). Возьмите шерстяную нить. Опустите один её конец на самое дно банки, а второй конец закрепите снаружи. Через несколько дней на шерстяной нитке начнут появляться кристаллики, образующиеся из растворенной соли.

Опыт №1. Танцы изюма и кукурузы Понадобится: Изюм, зерна кукурузы, газировка, пластиковая бутылка. Ход опыта: В бутылку наливается газировка. Сначала опускается изюм, затем зерна кукурузы. Результат: Изюм двигается вверх и вниз вместе с пузырьками газированной воды. Но достигнув поверхности, пузырьки лопаются и зерна падают на дно. Поговорим? Можно побеседовать о том, что такое пузырьки и почему они идет вверх. Обратить внимание, что пузырьки маленькие по размеру, а могут увлечь за собой изюм и кукурузу, которая в несколько раз больше.

Опыт №2. Мягкое стекло Понадобится: стеклянный стержень, газовая горелка Ход опыта: стержень нагревается посередине. Затем разрывается на две половинки. Половинка стержня нагревается горелкой в двух местах, аккуратно сгибается в форме треугольника. Вторая половинка тоже нагревается, сгибается одна треть, затем на нее одевается уже готовый треугольник и половинка сгибается уже полностью. Результат: стеклянный стержень превратился в два треугольника, сцепленные друг с другом. Поговорим? В результате теплового воздействия твердое стекло становится пластичным, вязким. И из него можно изготавливать разные фигуры. Что заставляет стекло становится мягким? Почему после остывания стекло больше не гнется?

Опыт №3. Вода поднимается по салфетке Понадобится: пластиковый стакан, салфетка, вода, фломастеры Ход опыта: стакан заполняется водой на $\frac{1}{3}$ часть. Салфетка складывается несколько раз по вертикали так, чтобы получился узкий прямоугольник. Затем от него отрезается кусочек примерно 5 см шириной. Этот кусочек необходимо развернуть, чтобы получился длинный отрезок. Затем отступить от нижнего края примерно 5-7 см и начать ставить большие точки каждым цветом фломастера. Должна образоваться линия из цветных точек. Затем салфетку помещают в стакан с водой так, чтобы нижний конец с цветной линией был примерно на 1,5 см в воде. Результат: вода по салфетке быстро поднимается вверх, окрашивая весь длинный кусок салфетки цветными полосками. Поговорим? Почему вода не бесцветна? Как она поднимается вверх? Волокна целлюлозы, из которой состоит бумажная салфетка, пористые, и вода использует их как путь наверх. Понравился опыт? Тогда вам понравится и наш спецматериал. Попытки с водой для детей разных возрастов.

Опыт №4. Радуга из воды Понадобится: емкость, наполненная водой (ванна, тазик), фонарик, зеркало, лист белой бумаги. Ход опыта: на дно емкости кладется зеркало. Свет фонарика направляется на зеркало. Свет от него

необходимо поймать на бумагу. Результат: на бумаге будет видна радуга. Поговорим? Свет является источником цвета. Нет красок и фломастеров, чтобы раскрасить воду, лист или фонарик, но вдруг появляется радуга. Это спектр цветов. Какие ты знаешь цвета?

№5. Сладкий и цветной Понадобится: сахар, разноцветные пищевые краски, 5 стеклянных стаканов, столовая ложка. Ход опыта: в каждый стакан добавляется разное количество ложек сахара. В первый стакан одна ложка, во второй – две и так далее. Пятый стакан остается пустым. В стаканы, выставленные по порядку, наливается по 3 столовых ложки воды и перемешивается. Затем в каждый стакан добавляется несколько капель одной краски и перемешивается. В первый красную, во второй – желтую, в третий – зеленую, а в четвертый – синюю. В чистый стакан с прозрачной водой начинаем добавлять содержимое стаканов, начиная с красного, затем желтый и по порядку. Добавлять следует очень аккуратно. Результат: в стакане образуется 4 разноцветных слоя. Поговорим? Больше количество сахара повышает плотность воды. Следовательно, этот слой будет в стакане самым низким. Меньше всего сахара в красной жидкости, поэтому она окажется наверху.

Опыт №6. Фигурки из желатина Понадобится: стакан, промокашка, 10 граммов желатина, вода, формочки животных, полиэтиленовый пакет. Ход опыта: в 1/4 стакана воды высыпать желатин и дать набухнуть. Нагреть его на водяной бане и растворить (примерно 50 градусов). Вылить получившийся раствор на пакет ровным тонким слоем и высушить. Затем вырезать фигурки животных. Положить на промокашку или салфетку и подышать на фигурки. Результат: Фигурки начнут изгибаться. Поговорим? Дыхание увлажняет желатин с одной стороны, и из-за этого он начинает увеличиваться в объеме и гнуться. Как вариант: взять 4-5 граммов желатина, дать набухнуть и затем растворить, затем вылить на стекло и убрать в морозильную камеру или вынести на балкон зимой. Через несколько дней достаньте стекло, снимите оттаявший желатин. На нем будет четкий рисунок кристаллов льда.

№7. Яйцо с прической Понадобится: скорлупа от яйца с конусной частью, вата, фломастеры, вода, семена люцерны, пуста катушка от туалетной бумаги. Ход опыта: скорлупа устанавливается в катушку таким образом, чтобы конусная часть располагалась вниз. Внутри кладется вата, на которую насыпаются семена люцерны и обильно поливаются водой. Можно нарисовать на скорлупе глаза, нос и рот и поставить на солнечную сторону. Результат: через 3 дня у человечка появятся «волоски». Поговорим? Для

всхода травы не обязательна почва. Иногда достаточно даже воды, чтобы появились ростки.

Опыт №8. Рисует солнце Понадобится: плоские мелкие предметы (можно вырезать фигурки из поролона), лист черной бумаги. Ход опыта: на месте, где ярко светит солнце, положить черную бумагу. Трафареты, фигурки, детские формочки разложите на листах неплотно. Результат: Когда солнце будет садиться, можно снять предметы и увидеть отпечатки солнышка. Поговорим? Под воздействием солнечных лучей черный цвет блекнет. Почему на местах фигурок осталась бумага темной?

Опыт №9. Цвет в молоке Понадобится: молоко, пищевые красители, ватная палочка, средство для мытья посуды. Ход опыта: в молоко насыпается немного пищевого красителя. После короткого ожидания молоко начинает двигаться. Получаются узоры, полосы, закрученные линии. Можно добавить другой цвет, подуть на молоко. Затем ватная палочка обмакивается в средство для мытья посуды и опускается в центр тарелки. Красители начинают интенсивнее двигаться, перемешиваться, образуя круги. Результат: в тарелке образуются различные узоры, спирали, круги, пятна. Поговорим? Молоко состоит из молекул жира. При появлении средства молекулы разрываются, что приводит к их быстрому движению. Поэтому и перемешиваются красители.

Опыт №10. Волны в бутылке Понадобится: подсолнечное масло, вода, бутылка, пищевой краситель. Ход опыта: в бутылку наливается вода (чуть больше половины) и смешивается с красителем. Затем добавляется $\frac{1}{4}$ стакана растительного масла. Бутылка тщательно закручивается и кладется на бок, чтобы масло поднялось на поверхность. Начинаем раскачивать бутылку вперед и назад, образуя тем самым волны. Результат: на маслянистой поверхности образуются волны, как на море. Поговорим? Плотность масла меньше, чем плотность воды. Поэтому оно находится на поверхности. Волны – это верхний слой воды, движущийся из-за направления ветра. Нижние слои воды остаются неподвижными.

Опыт №11. Цветные капли Понадобится: емкость с водой, емкости для смешивания, клей БФ, зубочистки, акриловые краски. Ход опыта: клей БФ выдавливается в емкости. В каждую емкость добавляется определенный краситель. А затем поочередно помещаются в воду. Результат: Цветные капли притягиваются друг к другу, образуя многоцветные островки. Поговорим? Жидкости, имеющие одинаковую плотность, притягиваются, а с разной плотностью отталкиваются

Опыт №12. Рисуем магнитом Понадобится: магниты разных форм, железные опилки, лист бумаги, стаканчик бумажный. Ход опыта: опилки поместить в стаканчик. Магниты положить на стол и накрыть каждый листом бумаги. На бумагу насыпается тонкий слой опилок. Результат: вокруг магнитов образуются линии и узоры. Поговорим? У каждого магнита существует магнитное поле. Это пространство, в котором металлические предметы двигаются так, как диктует притяжение магнита. Возле круглого магнита образуется круг, так как его поле притяжения везде одинаково. А почему у прямоугольного магнита другой рисунок из опилок?

Опыт №13. Лава-лампа Понадобится: Два фужера, две таблетки шипучего аспирина, подсолнечное масло, два вида сока. Ход опыта: стаканы заполняются соком примерно на 2/3. Затем добавляется подсолнечное масло так, чтобы до края стакана осталось сантиметра три. В каждый стакан бросается таблетка аспирина. Результат: содержимое стаканов начнет шипеть, бурлить, поднимется пена. Поговорим? Какую реакцию вызывает аспирин? Почему? Смешиваются ли слои сока и масла? Почему?

Опыт №14. Коробка катается Понадобится: коробка из-под обуви, линейка, 10 круглых фломастеров, ножницы, линейка, воздушный шар. Ход опыта: в меньше стороне коробки вырезается квадратное отверстие. Шар кладется в коробку так, чтобы его отверстие можно было немного вытащить из квадрата. Нужно надуть шар и зажать отверстие пальцами. Затем положить под коробку все фломастеры и отпустить шар. Результат: Пока шар будет сдуваться, коробка будет ехать. Когда весь воздух выйдет, коробка проедет еще немного и остановится. Поговорим? Предметы изменяют состояние покоя или, как в нашем случае, равномерного движения по прямой линии, если на них начинает действовать сила. А стремление к сохранению прежнего состояния, до воздействия силы – это инерция. Какую роль выполняет шарик? Какая сила мешает коробке двигаться дальше? (сила трения)

Опыт №15. Кривое зеркало Понадобится: зеркало, карандаш, четыре книги, бумага. Ход опыта: книги складываются в стопку, и к ним прислоняется зеркало. Под его край кладется бумага. Левая рука кладется перед листом бумаги. Подбородок кладется на руку, чтобы можно было смотреть только в зеркало, но не на лист. Глядя в зеркало, напишите на бумаге свое имя. А теперь посмотрите на бумагу. Результат: почти все буквы перевернуты, кроме симметричных. Поговорим? Зеркало изменяет изображение. Поэтому

говорят «в зеркальном отражении». Так можно придумать свой, необычный шифр

. Опыт №16. Живое зеркало Понадобится: прямой прозрачный стакан, небольшое зеркало, скотч
Ход опыта: стакан крепится к зеркалу скотчем. В него наливается вода до краев. Нужно приблизить лицо к стакану. Результат: изображение уменьшается. Наклонив голову вправо, в зеркале можно увидеть, как она наклоняется влево. Поговорим? Вода преломляет изображение, а зеркало немного искажает.

Опыт №17. Отпечаток пламени Понадобится: жестяная банка, свеча, лист бумаги.
Ход опыта: банку необходимо плотно обмотать куском бумаги и держать в пламени свечи несколько секунд. Результат: убрав лист бумаги, можно увидеть на нем отпечаток в виде пламени свечи. Поговорим? Бумага плотно прижата к банке и не имеет доступа кислорода, значит, не горит.

Опыт №18. Серебристое яйцо Понадобится: проволока, емкость с водой, спички, свеча, вареное яйцо.
Ход опыта: из проволоки создается подставка. Вареное яйцо очищается, насаживается на проволоку, под него ставится свеча. Яйцо равномерно переворачивается до тех пор, пока не закоптится. Затем оно снимается с проволоки и опускается в воду. Результат: Через некоторое время верхний слой очищается, и яйцо становится серебристым. Поговорим? Что изменило цвет яйца? Какое оно стало? Давай разрежем его и посмотрим, какое оно внутри.

Опыт №19. Спасительная ложка Понадобится: Чайная ложка, стеклянная кружка с ручкой, бечевка.
Ход опыта: один конец бечевки привязывается к ложке, второй конец – к ручке кружки. Бечевка перекидывается через указательный палец так, чтобы с одной стороны была ложка, с другой кружка, и отпускается. Результат: Стакан не упадет, ложка, поднявшись вверх, останется возле пальца. Поговорим? Инерция чайной ложки спасает кружку от падения.

Опыт №20. Крашенные цветы Понадобится: цветы с белыми лепестками, емкости для воды, ножик, вода, пищевые красители.
Ход опыта: емкости нужно наполнить водой и в каждую добавить определенный краситель. Один цветок нужно отложить в сторону, а остальным подрезать стебли острым ножом. Сделать это нужно в теплой воде, наискосок под углом 45 градусов, на 2 см. При перемещении цветов в емкости с красителями, нужно зажать срез пальцем, чтобы не образовались воздушные пробки. Поставив цветы в емкости с красителями, нужно взять отложенный цветок. Разрежьте его

стебель вдоль на две части до центра. Одну часть стебля поместите в емкость красного цвета, а вторую – в емкость синего или зеленого. Результат: вода поднимется по стеблям и окрасит лепестки в разные цвета. Произойдет это примерно через сутки. Поговорим? Обследуйте каждую часть цветка, чтобы увидеть, как поднималась вода. Закрашены ли стебель и листья? Как долго сохранится цвет? Желаем увлекательного времяпрепровождения и новых познаний во время проведения опытов для детей! .