

Научи яйцо плавать

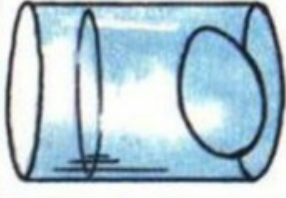
Для проведения опыта вам понадобятся: сырое яйцо, стакан с водой, несколько столовых ложек соли.



1. Положим сырое яйцо в стакан с чистой водопроводной водой — яйцо опустится на дно стакана. 2. Вынем яйцо из стакана и растворим в воде несколько ложек соли.

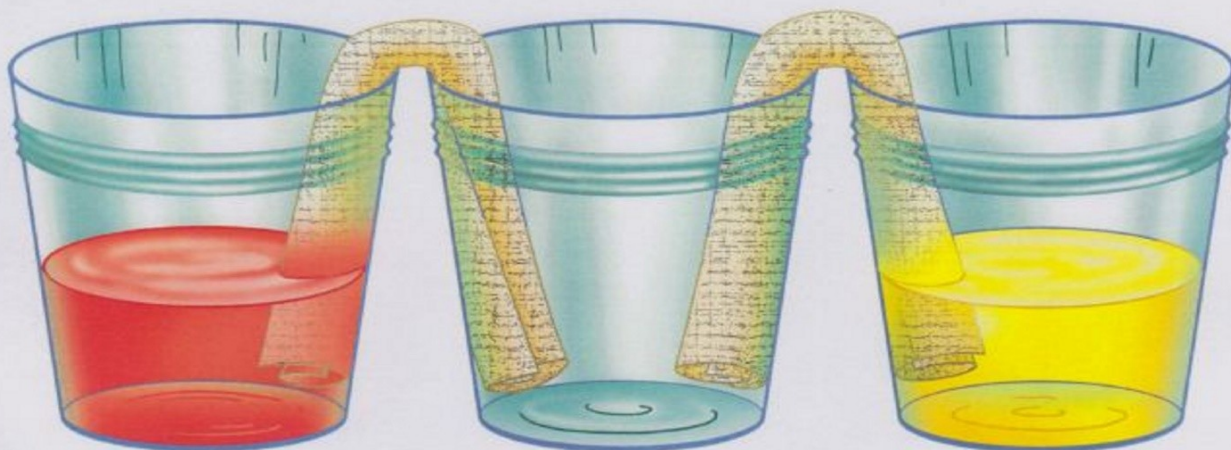
3. Опустим яйцо в стакан с солёной водой — яйцо останется плавать на поверхности воды.

Соль повышает плотность воды. Чем больше соли в воде, тем сложнее в ней утонуть. В знаменитом Мёртвом море вода настолько солёная, что человек без всяких усилий может лежать на её поверхности, не боясь утонуть.



ПОДНИМАЮЩАЯСЯ ВОДА

Поставь три стакана в ряд, в первый и третий налей воды. Подкрась красной гуашью воду в первом стакане, желтой — во втором. Сверни две салфетки и опусти концы в стаканы. Наблюдай, как покрашенная вода будет набираться в пустой стакан и смешиваться.



Вода впитывается волокнами салфетки и поэтому поднимается.

Под действием силы тяжести вода опускается в пустой стакан.



Опыт №9 «Волшебница водица»

Цель. Подвести детей к пониманию связи между температурой воздуха и состоянием воды (вода превращается в лед при низких температурах)

Содержание опыта. Налить из-под крана одинаковое количество воды в одинаковые чашки. Одну вынести на улицу. Измерить температуру воздуха на улице и в комнате. Определить причины замерзания воды.



Интересные игры-эксперименты с водой (старший возраст)

«Яйцо – подводная лодка»

Цель: познакомить детей со свойствами солёной воды

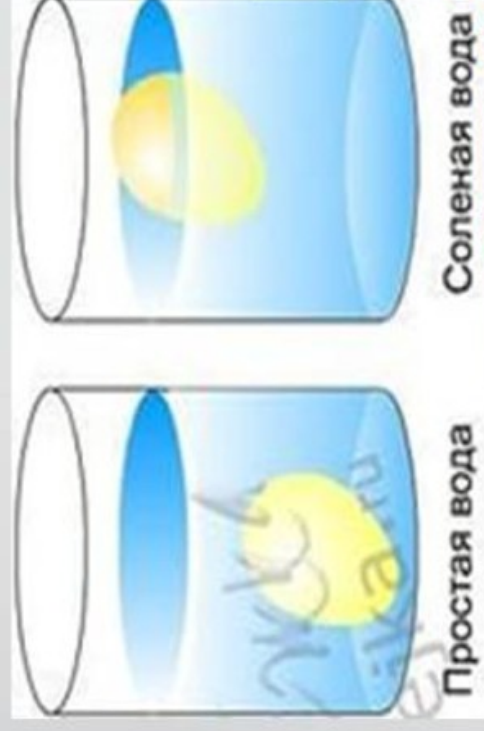
Инвентарь: два стакана с водой, два яйца, поваренная соль, ложка

Ход эксперимента: ребёнок с помощью ложки опускает яйцо в стакан с пресной водой. Яйцо тонет. Во втором стакане он растворяет соль. Опускает второе яйцо. Оно плавает на поверхности.

Второй вариант опыта (более сложный, но интересный)

Положите на дно литровой банки яйцо.

Постепенно подливая по очереди то солёную, то пресную воду, можно получить такой раствор, в котором яйцо не будет ни всплывать, ни тонуть. Оно будет держаться как подвешенное, посреди раствора. Подливая солёную воду – яйцо будет всплывать, пресную – тонуть. Это будет выглядеть удивительно.



Опыт 4

Цель: **исследовать плавучесть предметов.**

Описание

Выясни, какие предметы тонут, а какие плавают на поверхности воды. Поставь над рисунком того предмета, который тонет, стрелку вниз, а над рисунком того предмета, который не тонет, стрелку вверх.

Подготовить:

таз с водой, монету, гвоздь, камешек, пластмассовую крышку, деревянную палочку, кусочки ваты и пенопласта, простой карандаш.



ОПЫТ «Вода – растворитель»»



Вывод: Вода растворяет некоторые вещества, приобретая их цвет.

Занятие 3

Взаимодействие воды с другими веществами



Опыт 1

Цель: **наблюдать процесс попадания воздуха в воду.**

Подготовить:

*стакан с водой,
трубочку для коктейля,
простой карандаш.*

Описание

Что произойдёт, если в воду попадёт воздух? Проверь своё предположение. Опустит в стакан с водой соломинку и начни в неё дуть. Что появляется? Какой формы эти пузырьки? Они остаются на дне или поднимаются вверх? Как ты думаешь, почему? (Воздух легче воды). Обведи рисунок пузырька правильной формы.

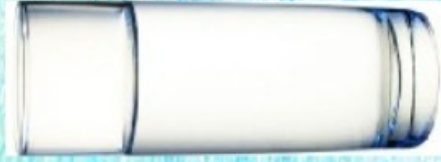


Опыт №3 «В воде некоторые вещества растворяются, некоторые не растворяются»

Цель. Подвести детей к пониманию того, что есть вещества растворимые и нерастворимые в воде.

Содержание опыта. Возьмите два стаканчика с водой. В один из них дети положат обычный песок и попробуют размешать его ложкой. Что получается? Растворился песок или нет? Возьмем другой стаканчик и насыплем в него ложечку сахарного песка, размешаем его. Что теперь произошло? В каком из стаканчиков песок растворился? Напомните детям, что они постоянно размешивают сахар в чае. Если бы он в воде не растворялся, то людям пришлось бы пить несладкий чай.

На дно аквариума мы кладем песок. Растворяется он или нет? Что было бы, если бы на дно аквариума положили не обычный, а сахарный песок? (Дети отмечают, что в этом случае он растворился бы в воде.)



Опыт № 6. «Друзья».

Цель: Познакомить с составом воды (кислород); развивать смекалку, любознательность.

Материал: Стакан и бутылка с водой, закрытые пробкой, салфетка из ткани.

Ход: Стакан с водой на несколько минут поставить на солнце. Что происходит? (на стенках стакана образуются пузырьки – это кислород).

Бутылку с водой из всех сил потрясти. Что происходит? (образовалось большое количество пузырьков)

Вывод: В состав воды входит кислород; он «появляется» в виде маленьких пузырьков; при движении воды пузырьки появляется больше; кислород нужен тем, кто живёт в воде.



Опыт 3

Цель: исследовать различные состояния воды.

Описание

Как ты думаешь, можно ли носить воду в решете? Возьми дуршлаг и лей в него воду. Нарисуй, где окажется вода, если её налить в дуршлаг. Проверь, что произойдёт, если в дуршлаг положить снег или лёд. Почему снег и лёд можно носить в решете?

Подготовить:

дуршлаг, стакан с водой, снег, лёд, синий карандаш.

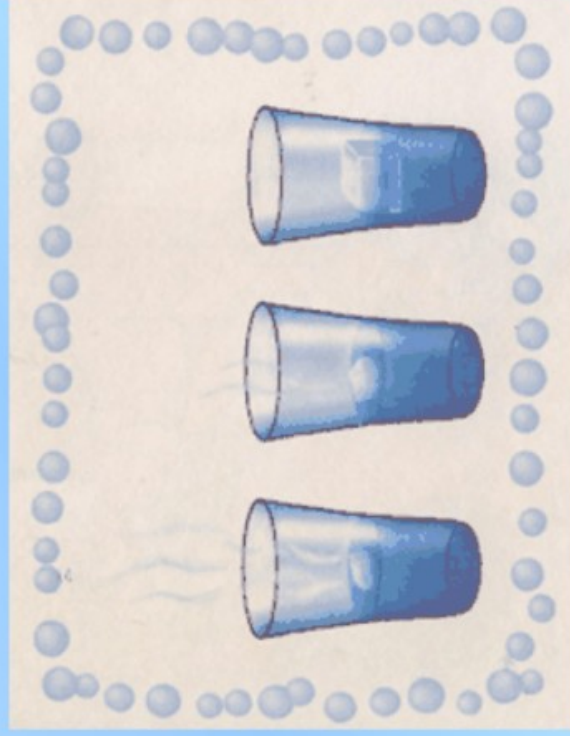


9. ЗАБАВНЫЕ ИГРЫ СО ЛЬДОМ:

В стаканчики
можно налить горячей,
теплой и холодной воды
и бросить в них по льдинке.

Или один стакан со льдом
обернём тёплой кофтой
(уж она-то его наверняка
согреет), а другой нет.

В каком стаканчике льдинка быстрее растает?



Опыт 6 «Исчезающая вода».

Возьмите две одинаковые банки и налейте их водой до одного и того же уровня. Отметьте его фломастером.

Одну банку накройте крышкой или фольгой, а другую оставьте открытой. Поставьте их в тёплое место. На другой день увидите, что уровень воды в открытой банке стал ниже, а в закрытой не изменился.

Что произошло? Под тепловым воздействием вода в открытой банке испарилась

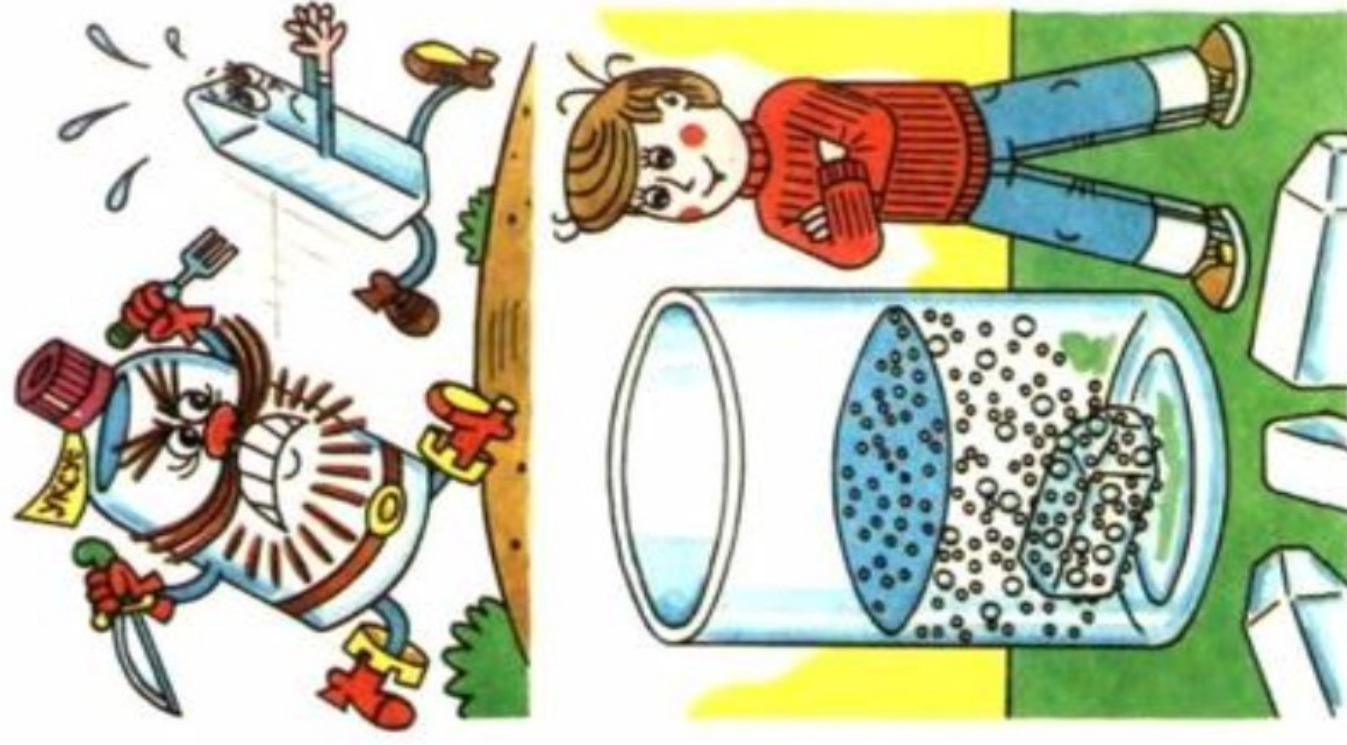


Пожиратель мела

Возьми полстакана уксуса, кусочек мела.

1. Брось в стакан кусочек мела.
2. Уксус в стакане начинает бурлить от огромного количества пузырьков газа, выходящих из мела. Постепенно от него отваливаются мелкие кусочки, и в конце концов он полностью распадается.

Мел — это известняк. При соприкосновении с уксусной кислотой он превращается в другие вещества, одно из которых — углекислый газ, бурно выделяющийся в виде пузырьков. Точно так же, но гораздо медленнее разрушаются каменные статуи из-за слабого раствора кислоты, содержащегося в каплях дождя.



ВЫРАЩИВАЕМ КРИСТАЛЛ

Добавляйте и перемешивайте в стакане с теплой водой поваренную соль, пока она не перестанет растворяться.



Перелейте насыщенный солевой раствор в другой стакан, чтобы очистить от крупинок соли.



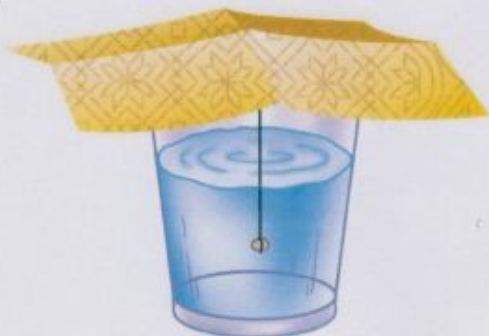
Привяжите на ниточку крупный кристаллик соли. А другой конец нити привяжите к карандашу.



Подвесьте кристаллик в стакане так, чтобы был погружен в раствор, но не касался стенок и дна.



Закройте стакан салфеткой и оставьте в покое на несколько дней.

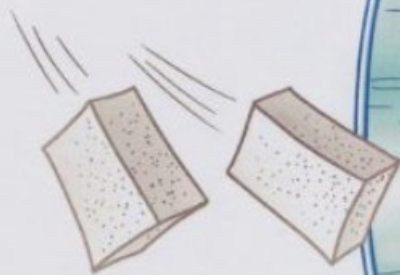


Солинка начнет вырастать и, если набраться терпения, превратится в настоящий кристалл.



ВКУС ВОДЫ

Добавь в один стакан с водой сок лимона, в другой добавь сахар, в третий — ничего. Попробуй, какой вкус стал в каждом стакане. Почему?



Опыт №12 «Капельки»

Цель. Подвести детей к пониманию детей связи между температурой воздуха и состоянием воды.

Содержание опыта. Предложите детям еще во время прогулки выбрать понравившуюся сосульку. Принесите сосульки в помещение, поместив каждую в отдельную посуду, чтобы ребенок наблюдал за своей сосулькой. Вместо сосулек можно взять шарики из снега. Дети должны следить за состоянием сосулек и кубиков льда в теплом помещении. Обращайте их внимание на то, как постепенно уменьшаются сосульки и кубики льда. Что с ними происходит? Вспомните опыт по предыдущей теме.



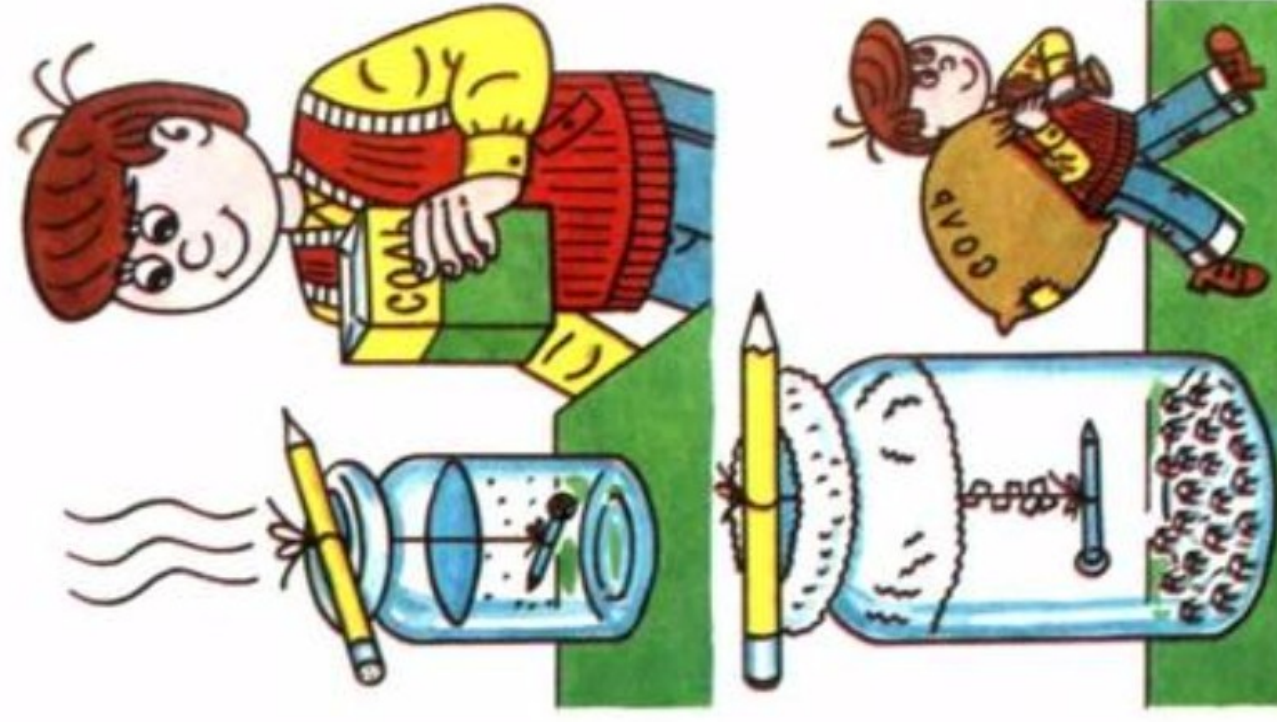
Добываем соль

Возьми 2 чистые банки, соль, карандаш, нитку, гвоздь, воронку, горячую воду.

1. Осторожно налей горячую воду в поллитровую банку, наполнив чуть больше её половины.
2. Помешивая, насыпай соль в горячую воду до тех пор, пока она будет растворяться.
3. С помощью воронки и бумажной салфетки процеди солёный раствор в другую банку.
4. Привяжи к одному концу нити гвоздь, а другой конец намотай на карандаш.
5. Положи карандаш сверху на банку, подмотай на карандаш нить так, чтобы гвоздь не доставал до дна банки.

6. Поставь банку в тёплое место и подожди (недели 2-3), пока вода не испарится.

На нити и на дне банки появятся кристаллы, а на стенках – белый налёт.



Опыт 2

Цель: **исследовать взаимодействие природных материалов с водой.**

Подготовить:

таз с водой, ложку, одноразовые стаканчики с песком, солью, камнями, желудями, семечками, веточками и ракушками, простой карандаш.

Описание

Насыпь в таз с водой песок и размешай его ложкой. Он растворился? Песок тонет или плавает? Проведи опыты с оставшимися природными материалами. Обведи рисунки тех материалов в стаканчиках, которые растворяются в воде. Рядом с предметами, которые тонут, нарисуй стрелку вниз, а рядом с предметами, которые остаются на поверхности воды, стрелку вверх.



Песок



Соль



Семечки



Жёлуди



Камни



Веточки



Ракушки

Занятие 4

Экологическая сказка

Опыт 1

Цель: исследовать
влияние на воду
природного материала.

Подготовить:

таз с водой, цветные
карандаши, речной
песок, камешки, листья.

Описание

Жил-был маленький Прудик, а в нём плавали золотые рыбки. Прудику было весело и хорошо. Но однажды подул сильный ветер. *Подуй сильно на воду в тазу так, как это делает ветер. Что стало с водой?* В Прудик попали мелкие камешки, песок, листья с деревьев. *Бросай в воду камешки и наблюдай, как на воде образуются круги. Где оказались камешки?*



ЧТО РАСТВОРЯЕТСЯ В ВОДЕ?

Опусти эти предметы в воду и скажи, что растворяется в воде, а что нет.

МЫЛО



ПУГОВИЦА



ПЕСОК



МЕЛ



ГАЙКА



ПЛАСТИЛИН



СОЛЬ



КЛЮЧ



Опыт №16 «Вода основной источник жизни»

Цель. 1. Подвести детей к пониманию и значению для всего живого воды и воздуха..

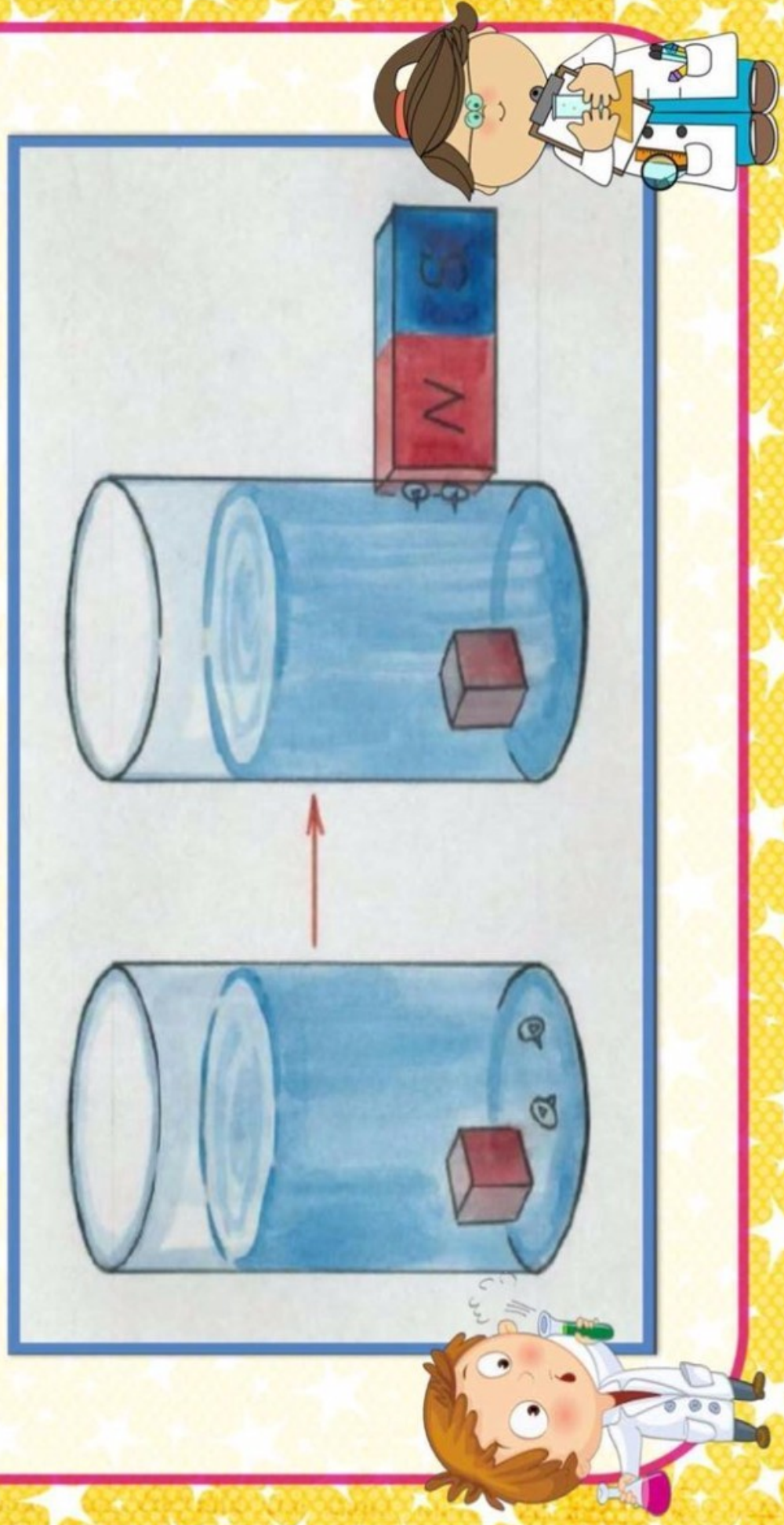
2. Закрепление и обобщение знаний о воде.

Содержание опыта. Взять глубокий лоток любой формы. Собрать детей вокруг стола и приготовить почву: песок, глина, перегнившие листья. Хорошо бы поместить туда дождевых червей. Затем посадить туда семечко быстро прорастающего растения (овощ или цветок). Полить водой и поставить в теплое место. Вместе с детьми ухаживать за посевам, и через некоторое время появиться росток.



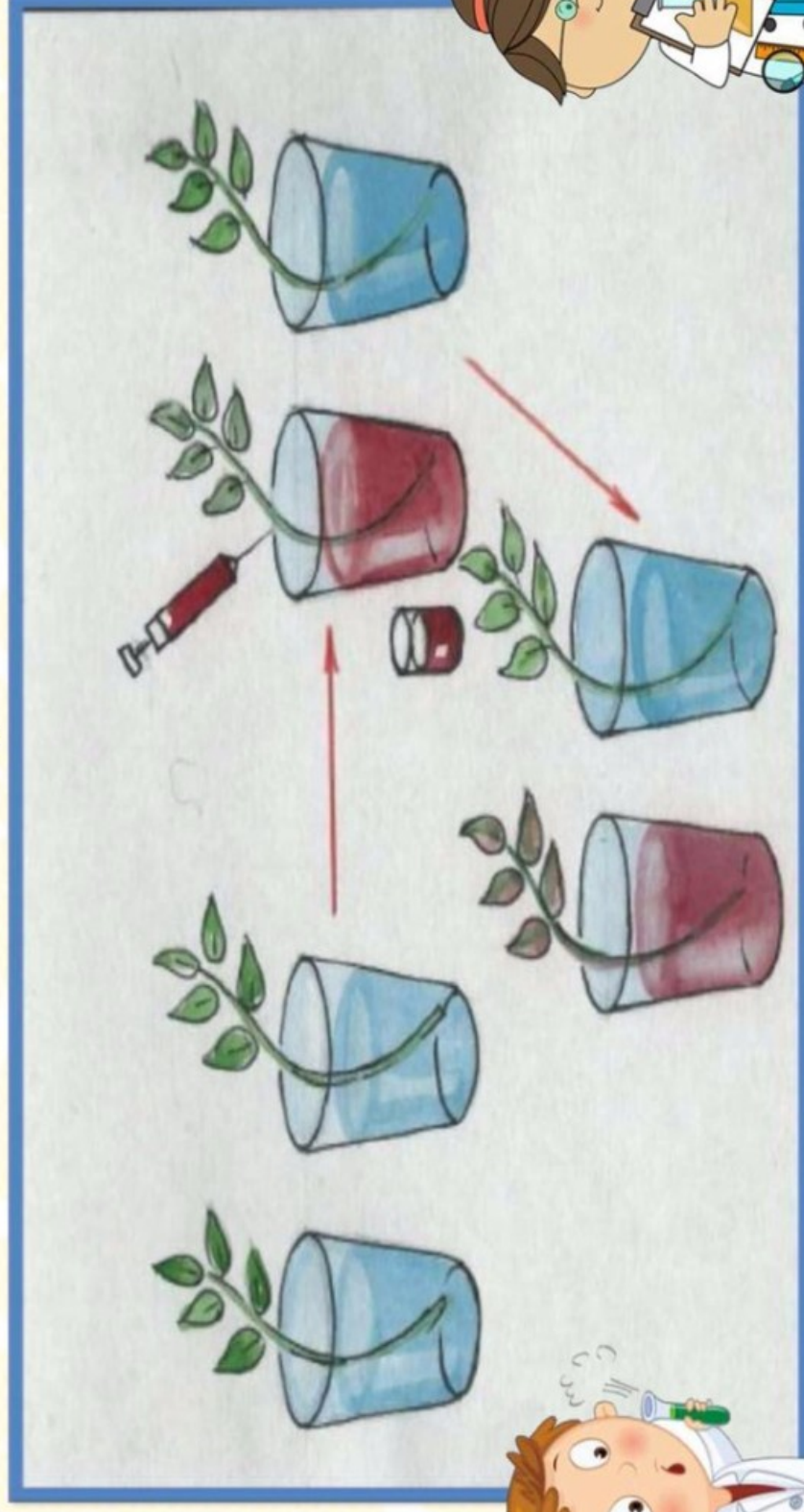
«Волшебный магнит»

1. Взять стакан с водой.
2. Положить в него деревянный кубик и канцелярские скрепки.
3. Подставить магнит к стенке стакана: магнит притягивает только металлические предметы, даже через стекло и воду.



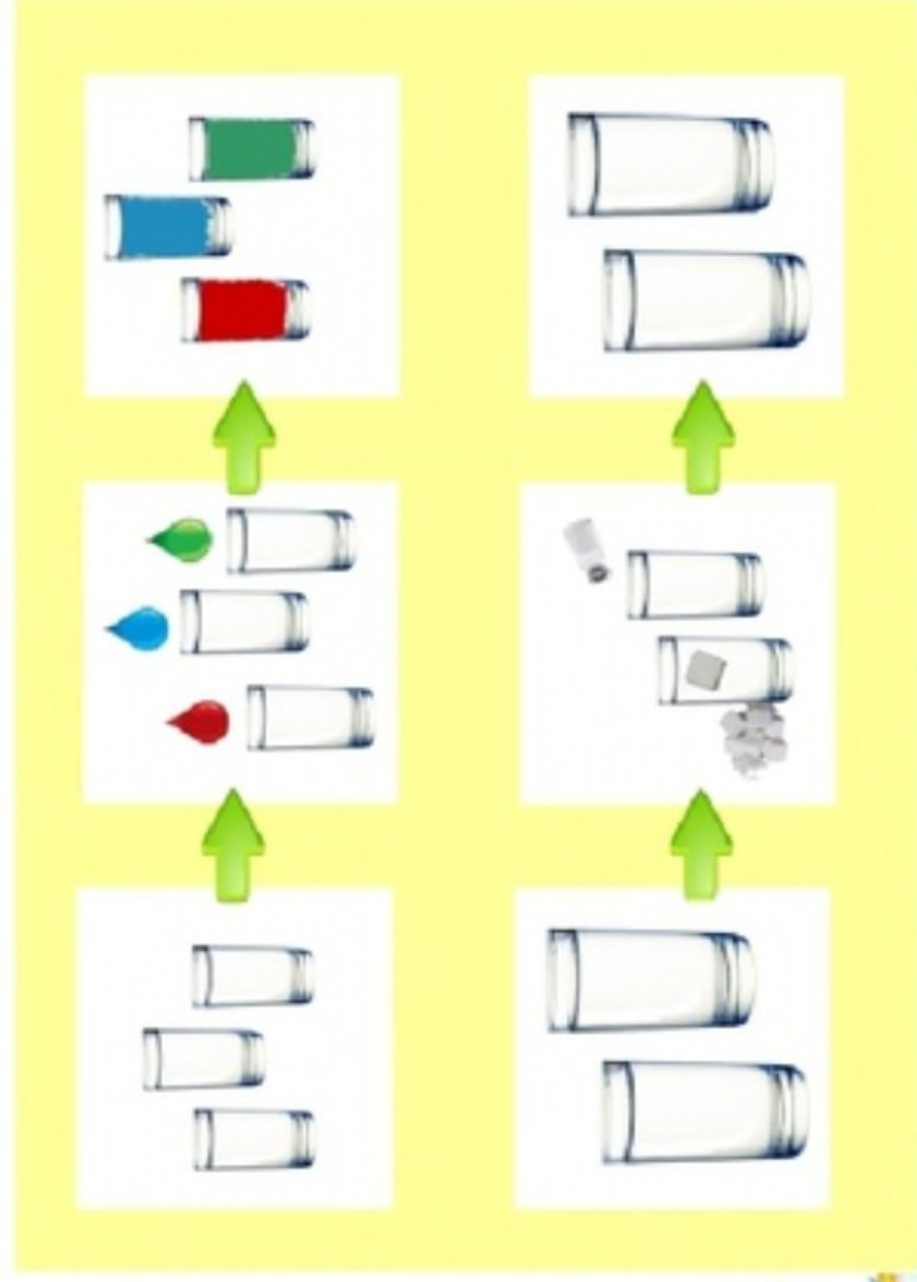
«Растения пьют воду»

1. Берем 2 стакана, наливаем в них воду, ставим веточки комнатного растения.
2. В воду одного из стаканов добавляем краситель красного цвета.
3. Через некоторое время: в этом стакане листья и стебель приобретут красный оттенок: растение пьет воду



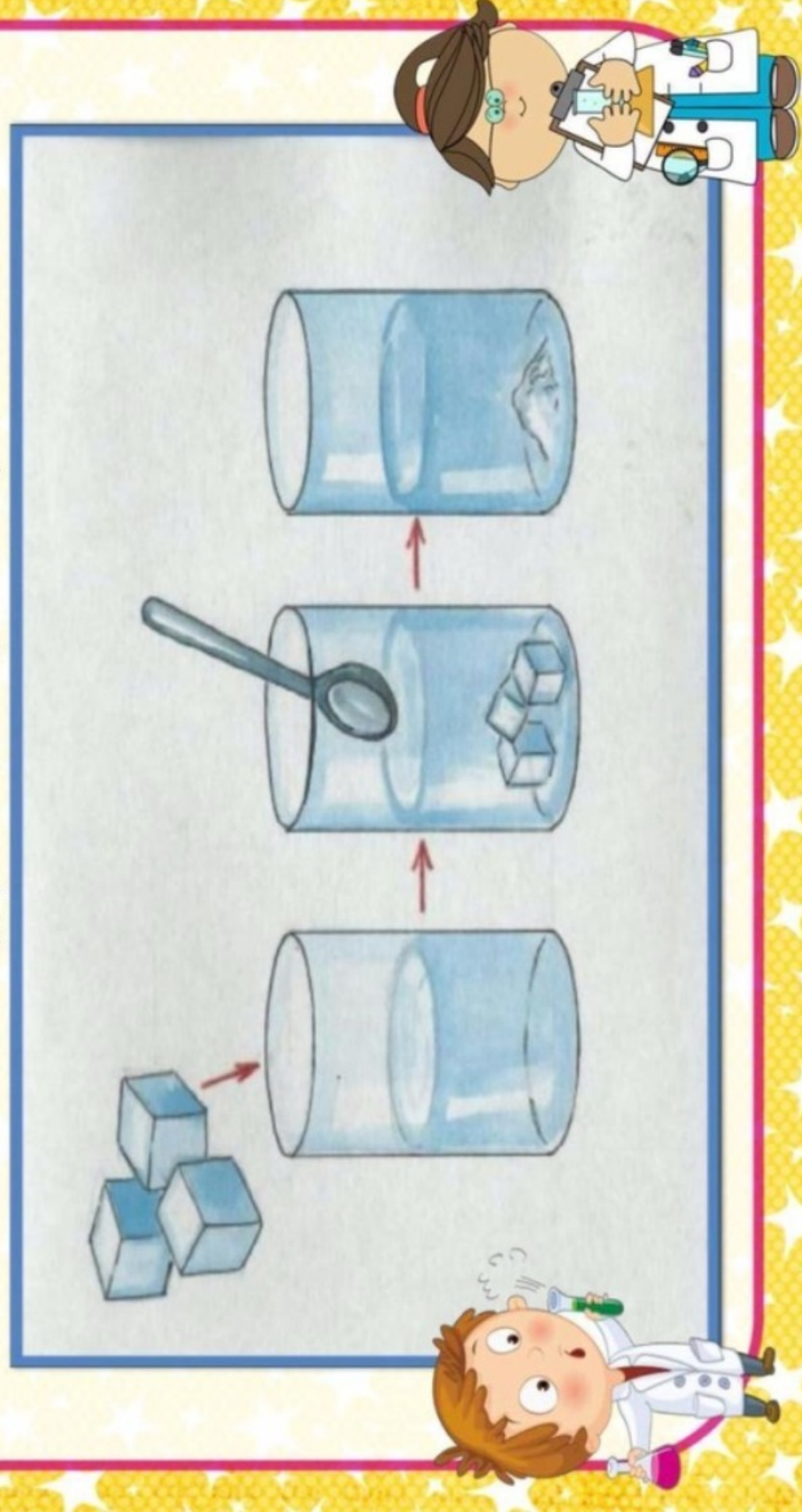
Схемы проведения опытов.

Опыты с водой:



«Растворение веществ в воде»

1. Берем стакан воды и кусок сахара.
2. Кладем сахар в стакан.
3. Размешиваем. Что произошло?
4. А что будет, если положить еще больше сахара?



Цвет растения

Этот опыт с водой призван продемонстрировать естественный процесс питания растений.

Для проведения возьмите баночки, наполните их водой. растворите в жидкости пищевой краситель – вода станет яркой и насыщенной, В каждую банку аккуратно поместите белые листья свежей капусты.

Спустя время листья примут окраску того раствора, в котором они находились.



Этот опыт -
решённые с
м при.
- даван

учает вла
ювиях.
ство во

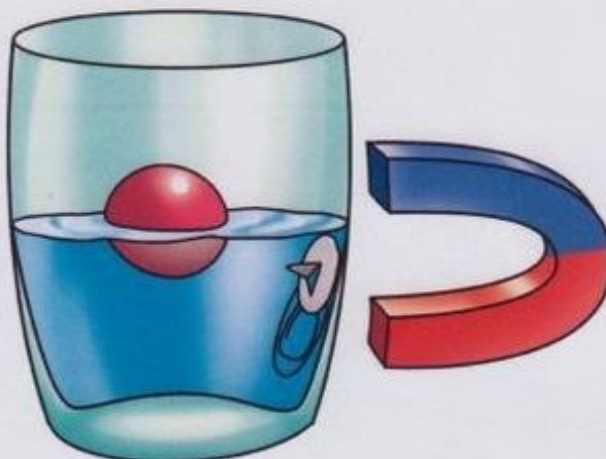


МАГИЯ МАГНИТА

1. Положи в стакан с водой обычную канцелярскую кнопку, скрепку, пластмассовый шарик, резинку.



2. Поднеси магнит к стенке стакана понаблюдай, как ведут себя предметы.



Почему предметы сдвинулись к магниту? Почему не все предметы подчинились его силе? Что доказывает этот опыт?



Магнит образует магнитное поле, которое притягивает, только металлы и распространяется и в воздухе, и в воде.

В древности магниту приписывали магические свойства, использовали в обрядах, медицине, навигации, строительстве.

Попробуй, какие предметы примагничиваются, а какие нет.



Опыт 3

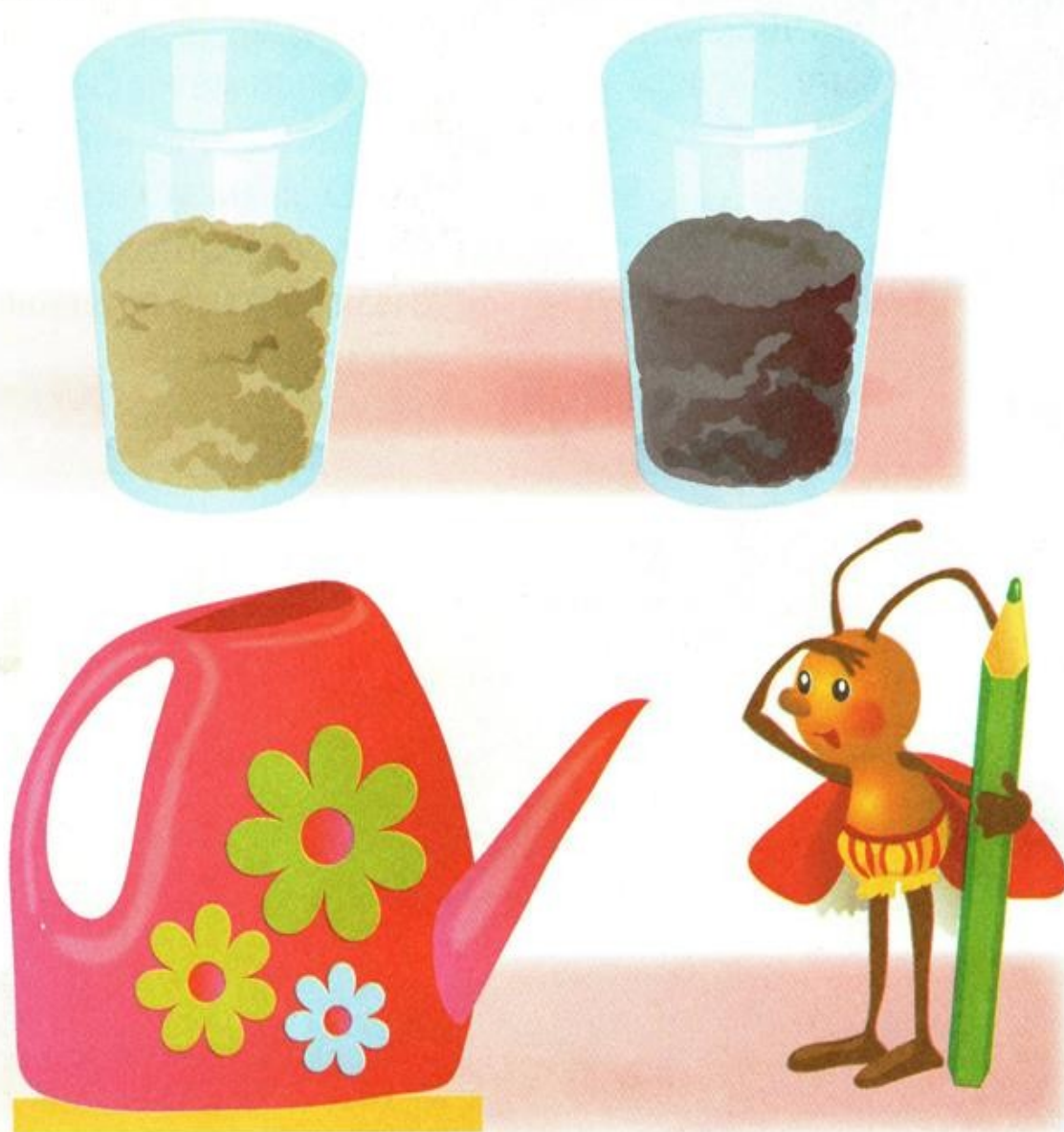
Цель: сравнить сухую
и мокрую почву.

Подготовить:

два стакана с почвой,
стакан с водой,
простой карандаш.

Описание

В один из стаканов с почвой налей воды. Сравни почву в обоих стаканах. Как изменился цвет мокрой почвы, её сыпучесть, липкость? Соедини линией лейку и рисунок мокрой почвы.





Как заставить воду подниматься?

Ты уже знаешь, что вода течет вниз от более высокого места к низкому. А вот такое приспособление, как сифон, может заставить воду изменить направление.

Фонтан

Тебе понадобится:

- 3 стеклянные банки (одна из них с крышкой)
- соломинки
- использованная жевательная резинка
- окрашенная вода

1 Прodelай 2 дырки в крышке и вставь соломинки так, чтобы одна была ниже другой. Зафиксируй их жевательной резинкой.

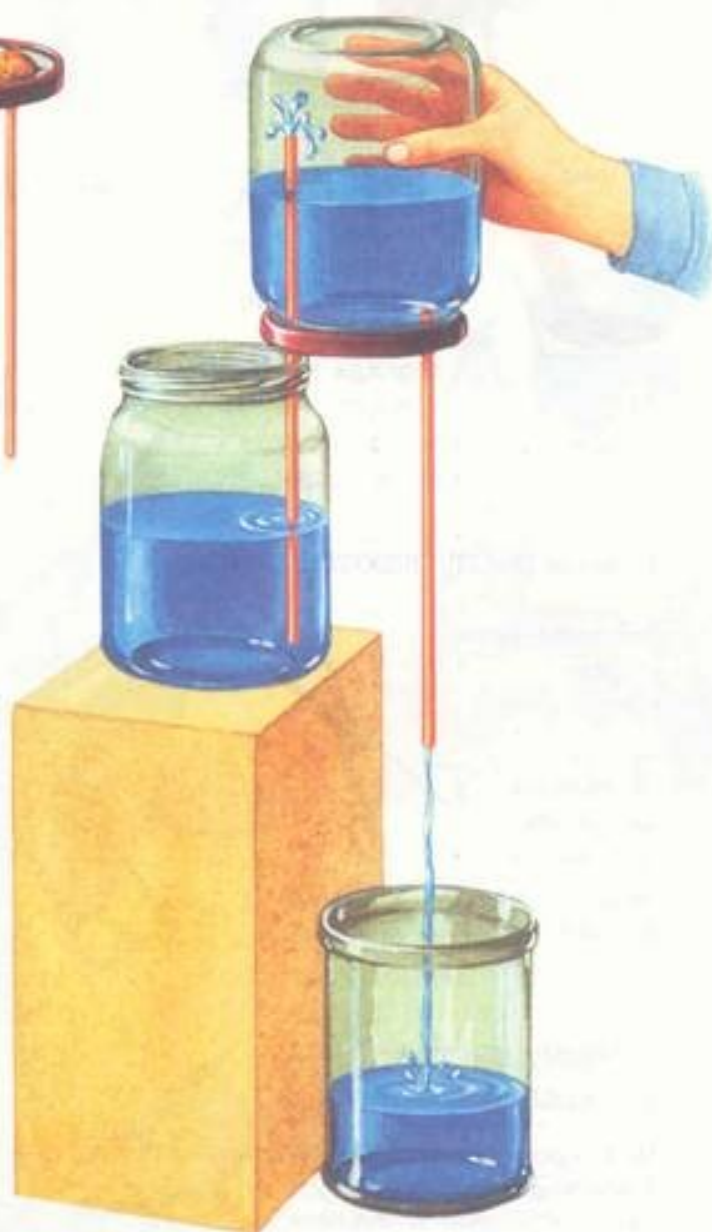


2 Наполни 2 банки водой наполовину. Затем закрой вторую банку крышкой с соломинками.

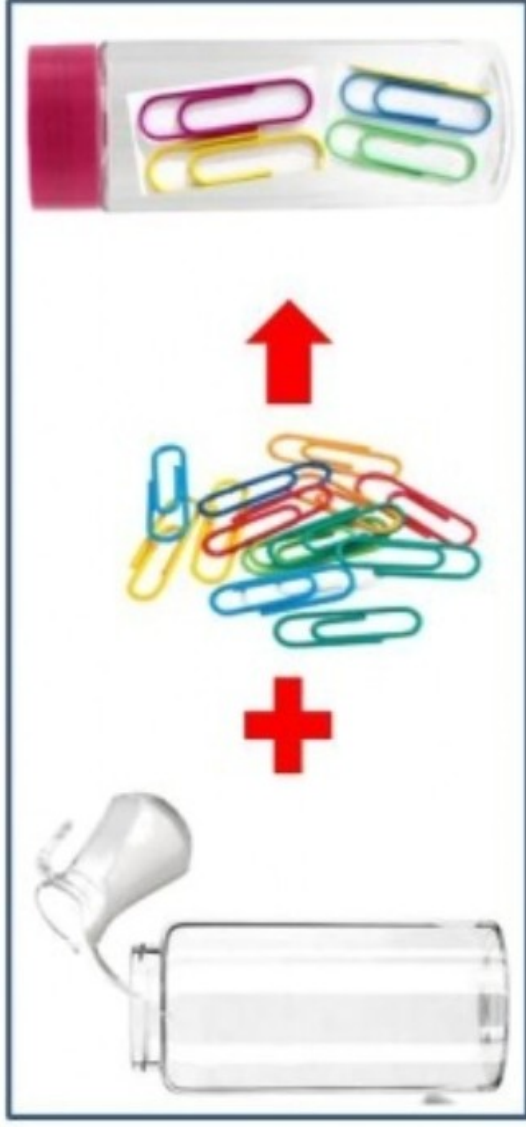
3 Помести третью банку ниже, а вторую банку переверни, как показано на рисунке. Вода во второй банке переместилась в верхнюю часть. Сейчас в банке нет воздуха — там вакуум. Он способствует засасыванию воды из первой банки. Твой фонтан заработал!

Полезные советы

Фонтан выглядит еще более зрелищным, если соломинка, выходящая из второй банки, продлена еще одной соломинкой.

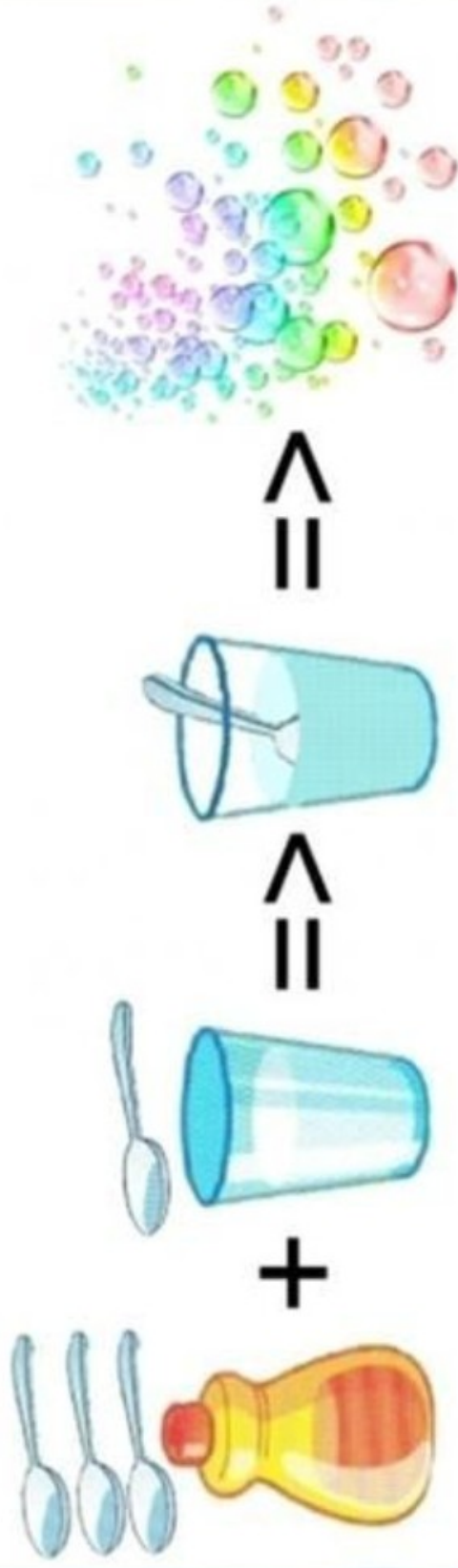


Вода и магнит



« Мыльные пузыри »

Если соединить шампунь с водой и добавить немного воздуха, что же произойдет?



ОБЛАКО В БАНКЕ

ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- трёхлитровая банка,
- вода,
- лёд.

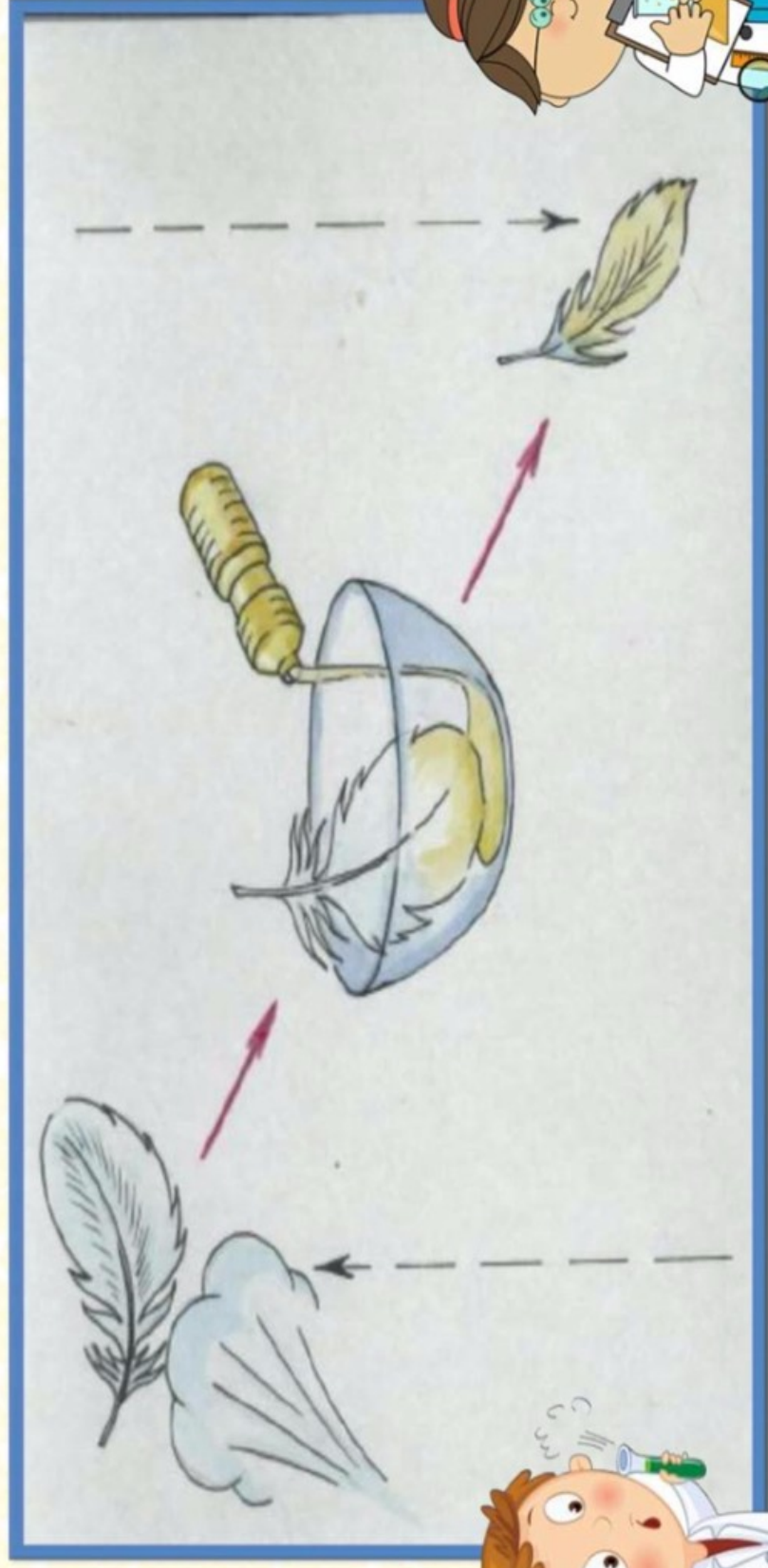


Налей в банку горячей воды, а на крышку положи кубики льда. Дождись, когда воздух в банке, поднимаясь вверх, начнёт охлаждаться.

Капли воды испаряются и поднимаются к крышке. Там им становится холодно, они начинают жаться друг к другу, увеличиваться – и превращаются в облака.

"Птицы и нефть"

1. Берем птичье перо, подбрасываем его вверх, дунем. Оно плавно полетит.
Обмакнем перо в растительное масло (нефть такая же маслянистая).
3. Подбросим перо вверх, оно камнем падает вниз: перья птиц слипаются и теряют способность "отталкивать" воздух, а значит, птица не может взлететь и становится легкой добычей хищников.



Домашнее облако

Хочешь ненадолго получить в свое распоряжение небольшое облачко? Тогда приступим.



Что понадобится

- ✓ Трехлитровая банка
- ✓ Горячая вода
- ✓ Кубики льда
- ✓ Блюдец

Что делать?

Налей в трехлитровую банку горячую воду примерно на 3 сантиметра. Накрой блюдцем. Видишь, стенки банки покрылись паром. А теперь на блюдце сверху положи несколько кубиков льда. Эта холодная крышка будет охлаждать пар, поднимающийся от воды, и вскоре ты увидишь у себя в банке маленькое облако.

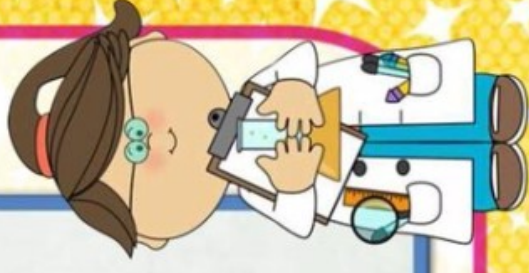
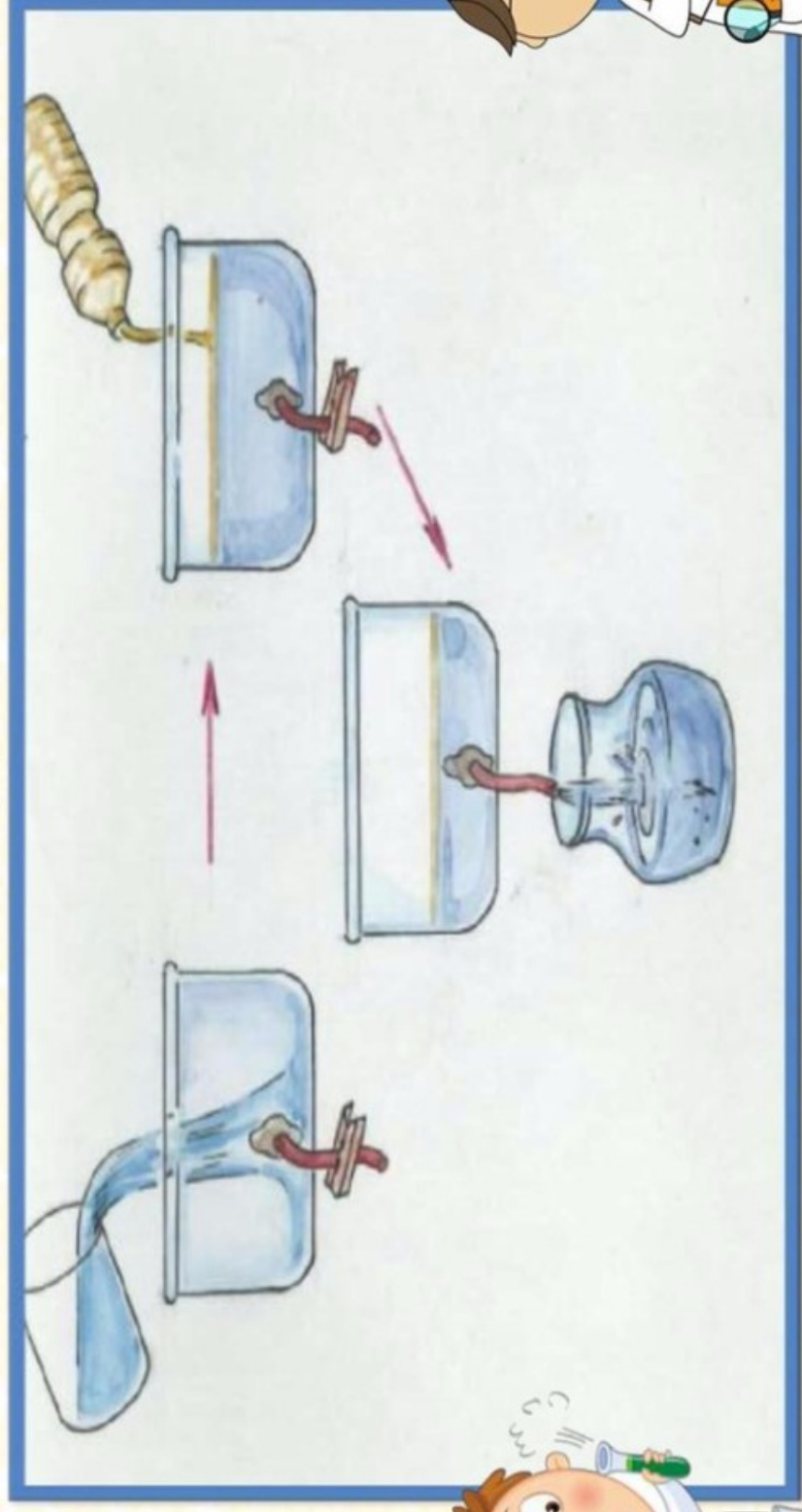
Научное объяснение

Этот опыт иллюстрирует глобальный земной процесс, который называется круговоротом воды в природе. Вода на земле постепенно нагревается и переходит в свое газообразное состояние — пар. Газ, да еще и теплый, как мы знаем, стремится вверх. Ну а чем выше он поднимается, тем холоднее становится окружающее его пространство.

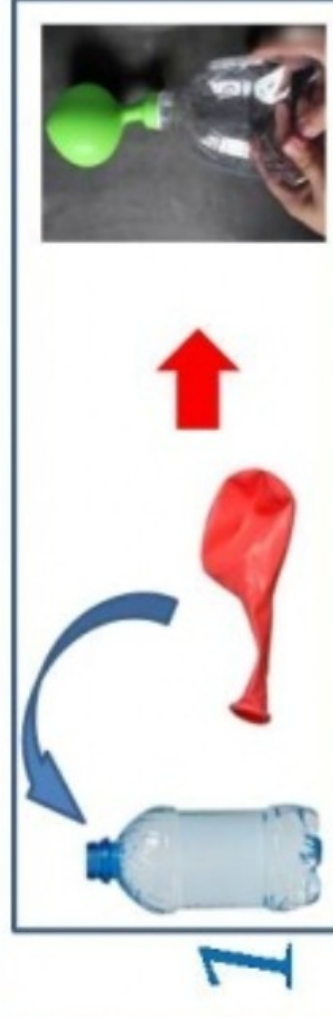
Пар начинает скапливаться в большие облака. А когда охлаждается все облако целиком, пар снова превращается в воду и проливается на землю в виде дождя.

«Нефтяная речка»

1. Берем контейнер. Делаем отверстие, вставляем трубочку, закрепляем её пластилином. Свободный конец трубочки плотно зажимаем прищепкой. Наливаем воду.
2. В воду наливаем подсолнечное масло (нефть такое же маслянистое вещество)
3. Убираем прищепку, сливаем половину воды в банку. В банку сливается не смешанная с маслом вода. Разлив масла образуется пленка, как и нефть, которая представляет собой серьезную опасность для живой природы.



Тепло – холодно



Опыт №10 «Превращение снега в воду»

Цель. Подвести детей к пониманию того, что снег тает от воздействия любого источника тепла.

Содержание опыта. Наблюдать за таянием снега на руке в морозный день. Наблюдать за таянием снега на руке в варежке.



ОЧИСТКА ВОДЫ

Ручеёк



Вода в лесном ручье кажется чистой и прозрачной, но на самом деле там есть песок, камешки, мусор. Пить такую воду не стоит.



Попробуем так же очистить воду. Насыпь в стакан с водой песок, стружки от карандаша и капли посолнечное масло.



Посмотри, какая стала вода. Масло впиталось волокнами, и все лишнее в них застряло, кроме маленьких микробов. Поэтому прежде чем пить, воду надо прокипятить.

Родник



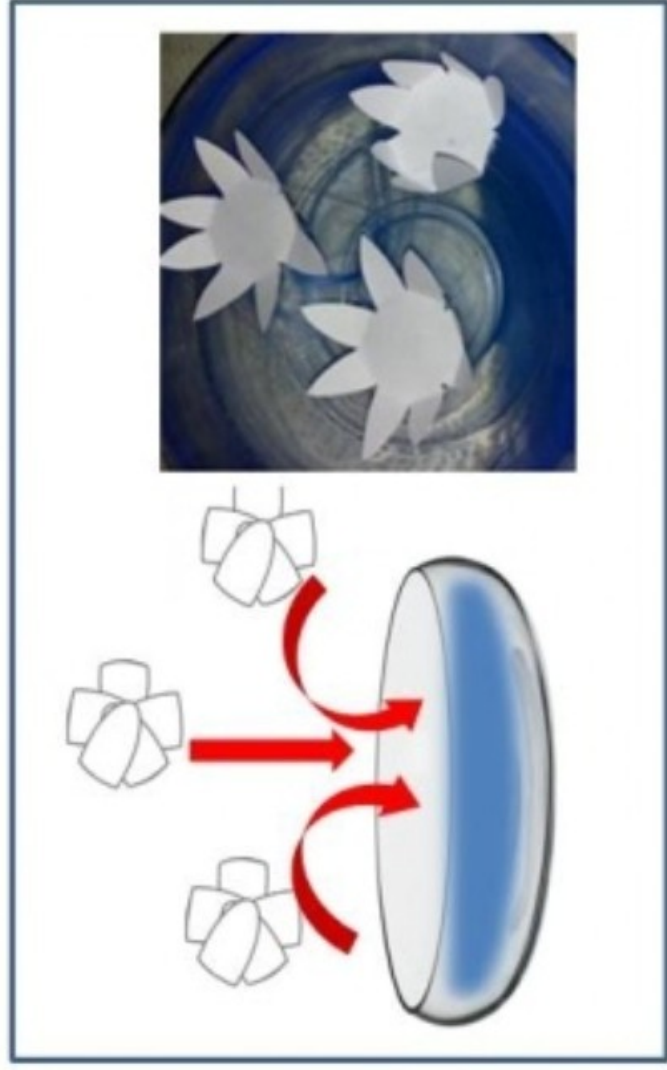
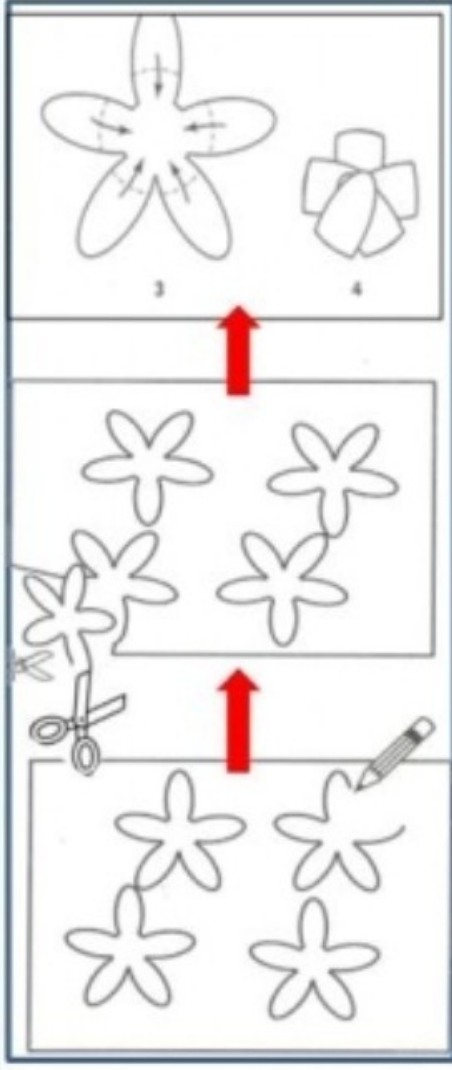
Вода в роднике проходит через разные пласты земли: щебень, песок, уголь, глину и фильтруется. Поэтому ее пьют.

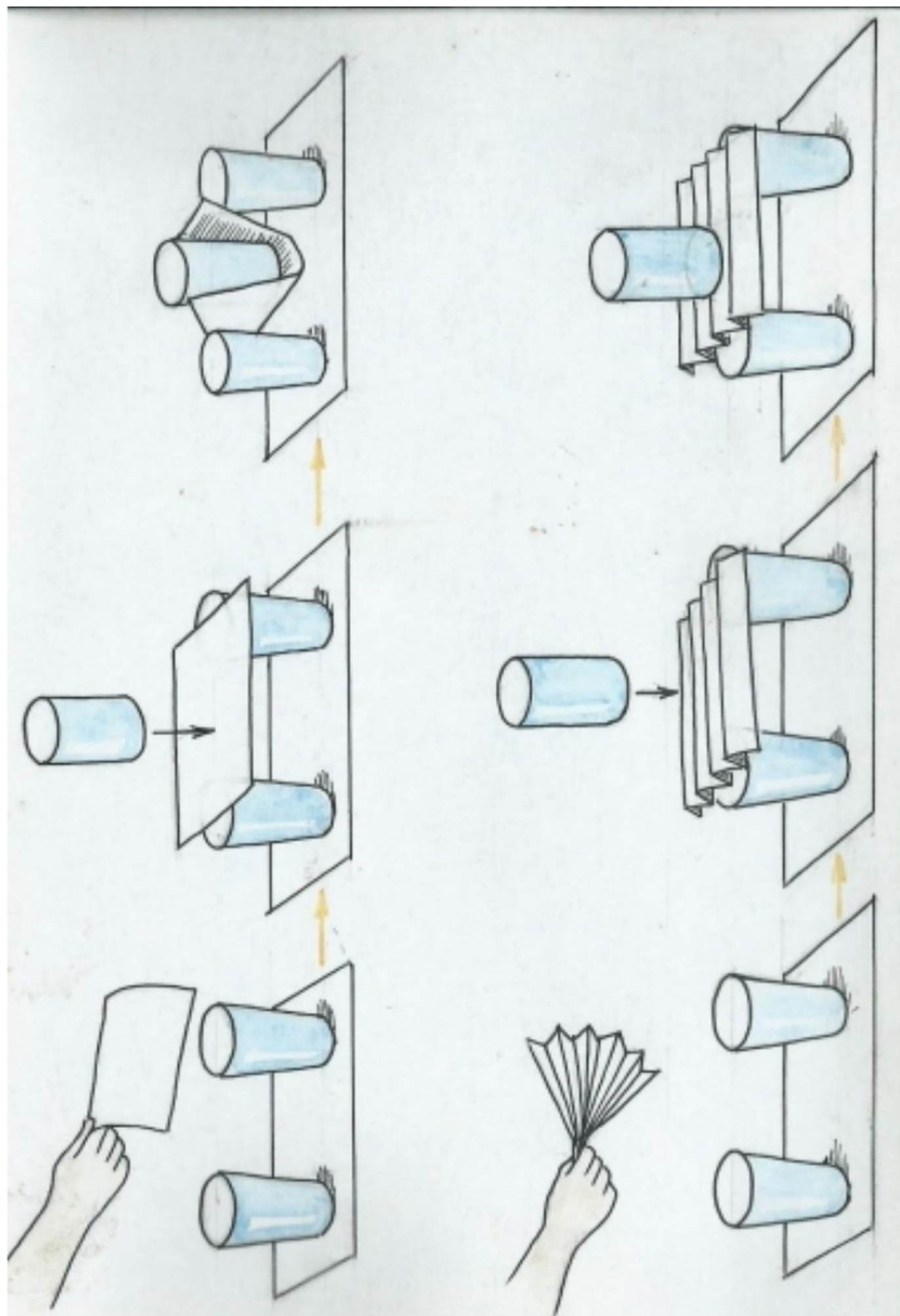


Перелей воду в другой стакан через воронку с салфеткой, сложенной в несколько раз.



«Лилии на воде»





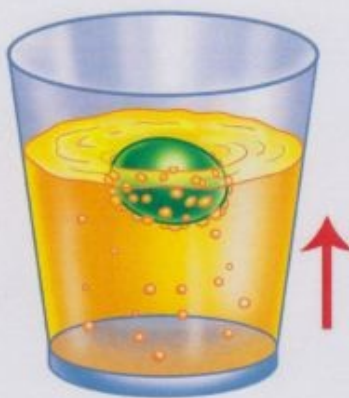
ПЛАВАЮЩАЯ ВІНОГРАДИНКА

Налейте в стакан газированной воды и бросьте туда виноградинку.

Виноград тяжелее воды, поэтому он утонул в газировке.

Пузырьки газа облепили виноград, сделали легче и подняли наверх.

Пузырьки лопнули, виноград стал тяжелее и снова опустился на дно.



Сжимая и разжимая плавательный пузырь мускулами, рыбка погружается или всплывает.



Круг, надутый воздухом, отлично держит на воде, даже взрослого человека.

Опыт № 7 «Пар — это тоже вода»

Цель. Подвести детей к пониманию того, что пар это тоже вода.

Содержание опыта. Для того чтобы показать детям еще одно состояние воды, возьмите термос с кипятком. Откройте его, чтобы дети увидели пар. Но нужно доказать еще, что пар — это тоже вода. Поместите над паром стекло или зеркальце. На нем выступят капельки воды, покажите их детям. Если нет под рукой термоса, возьмите электрочайник или кипятильник и в присутствии детей вскипятите воду, обращая их внимание на то, как по мере закипания воды появляется все больше пара.



ДЕЛАЕМ ОБЛАКО

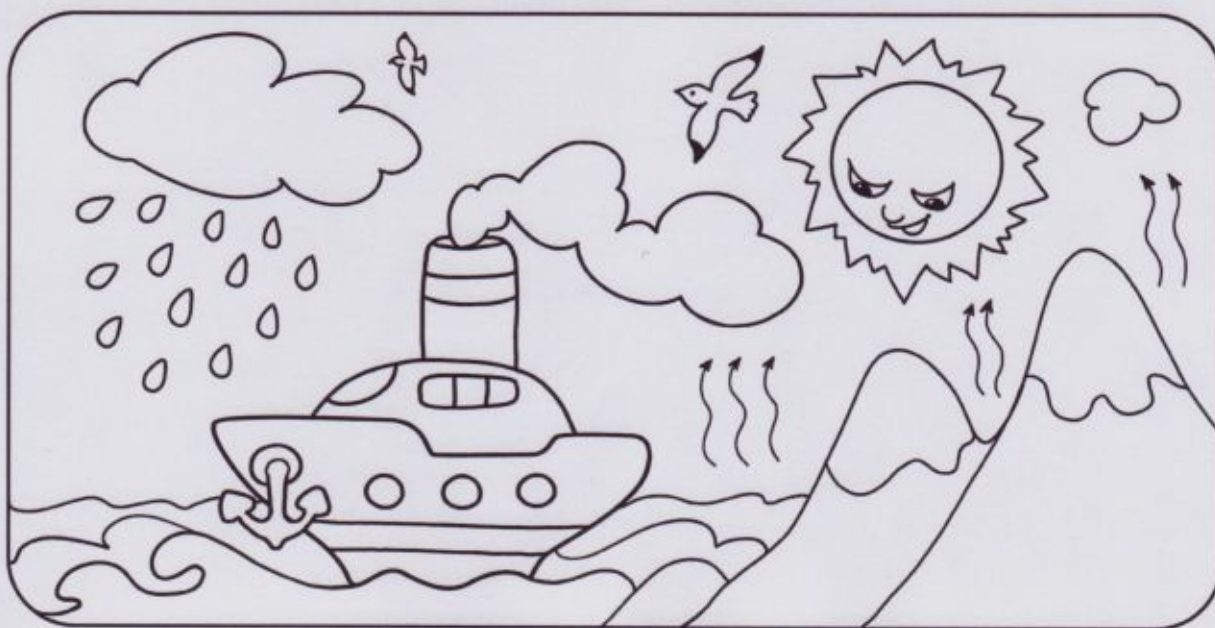
- Попроси взрослого налить в стеклянную 3-х литровую банку горячей воды или кипятка примерно 2 - 3 см.



- Положи на банку металлическую крышку а на нее кусочки льда. Поставь за банкой лист темной бумаги или картона.



- Пар от горячей воды поднимается к холодной крышке, охлаждается и образует облако. Дальше вода конденсирует и стекает вниз.
- Так же в природе теплый воздух, нагретый от земли, становится легче, поднимается вверх, где холоднее, влага слипается в капельки, образуются облака и идет дождь или снег, если мороз.



Лимон надует воздушный шар

Для проведения опыта вам понадобятся: 1 ч. л. пищевой соды, сок лимона, 3 ст. л. уксуса, воздушный шарик, изолента, стакан и бутылка, воронка.



1. Наливаем воду в бутылку и растворяем в ней чайную ложку пищевой соды. 2. В отдельной посуде смешиваем сок лимона и 3 столовых ложки уксуса и выливаем в бутылку через воронку. 3. Быстро надеваем шарик на горлышко бутылки и плотно закрепляем его изолентой. Посмотрите, что происходит! Пищевая сода и сок лимона, смешанный с уксусом, вступают в химическую реакцию, выделяют углекислый газ и создают давление, которое надует шарик.



ЦВЕТНОЙ ЛЁД

Окрась немножко воды в стакане каким-нибудь цветом гуаши с помощью кисти.



Ложкой аккуратно перелей в формочку.



Также сделай с другими цветами. Может получится красиво, если поэкспериментировать и смешать краски. Лучше смешивать не больше трех цветов, а то может выйти «грязный», то есть, серый цвет



Помести формочки с окрашенной цветной водой в морозилку. Через несколько часов цветной лед готов!



ОПЫТЫ С ВОДОЙ



Опыт №4 «Вода не имеет вкуса»

Цель. Подвести детей к пониманию, что вода не имеет вкуса.

Содержание опыта. Спросить перед опытом, какого вкуса вода.

После этого дать детям попробовать простую кипяченую воду. Затем положить в один стакан соль, в другой - сахар, размешать и дать попробовать детям. Какой вкус теперь приобрела вода?



ОКРАСКА ВОДЫ

В три стакана налей по три столовых ложки воды и насыпь столько столовых ложек сахара, сколько показывают цифры для каждого стакана.



Добавь пищевой краситель в каждый стакан, так чтобы получилось три цвета. Например: красный, желтый, зеленый.



В пустой стакан чайной ложкой аккуратно влей окрашенную воду из трех стаканов поочередно: зеленую, желтую, красную. От самой сладкой до менее сладкой.



ВЫВОД: Чем больше сахара, чем больше плотность воды, поэтому окрашенная вода расположилась так слоями.



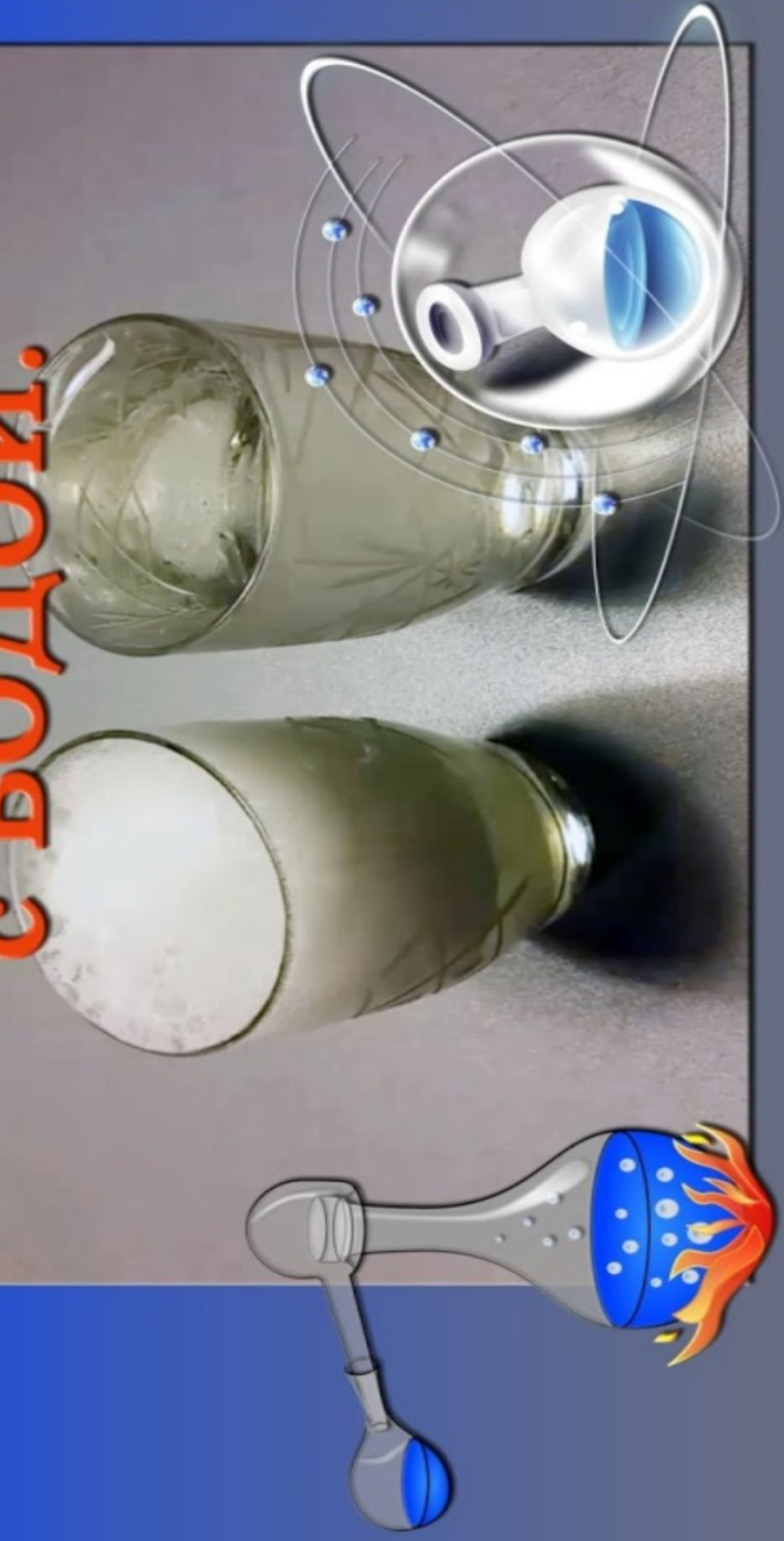
Красим соль

СПОСОБ №2

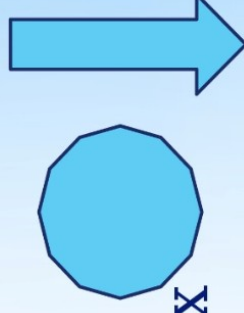
1. Насыпать небольшое количество соли в баночку.
2. Взять немного краски (можно старой, засохшей.)
3. Добавить в соль и хорошенько перемешать.
4. Выложить из баночки на бумагу.
5. Оставить для просушки (можно посушить в духовке, только потом разбить все комочки)



Опыт/эксперимент с ВОДОЙ.



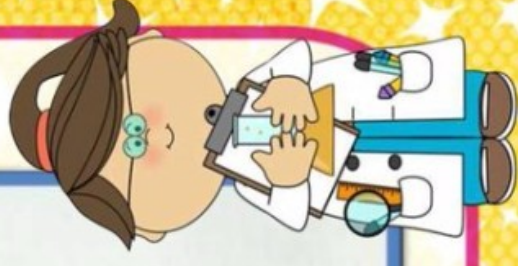
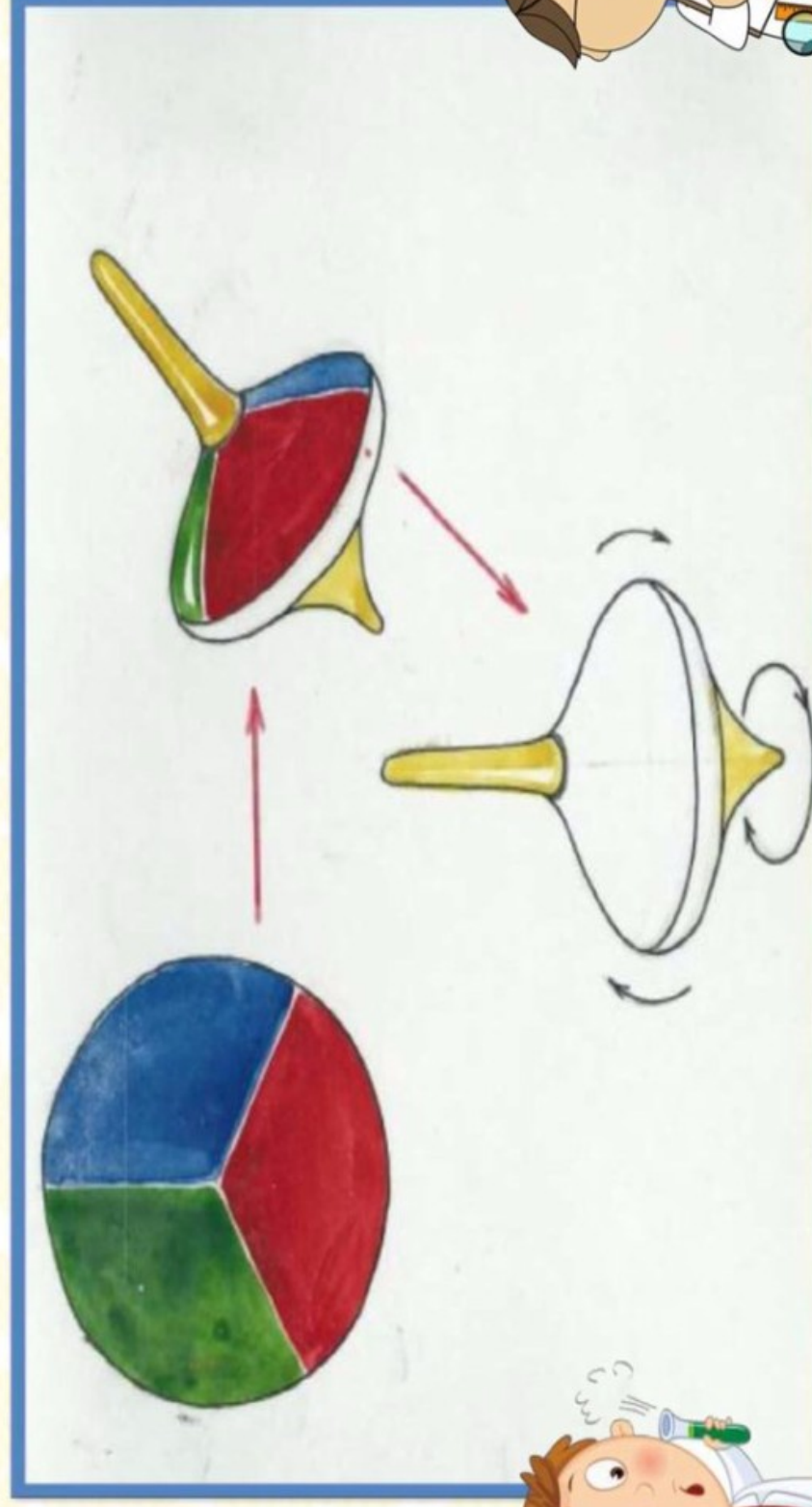
ОПЫТ: «Изготовление цветных льдинок»



Вывод: Вода замерзает при низких температурах. Замерзшая вода имеет форму.

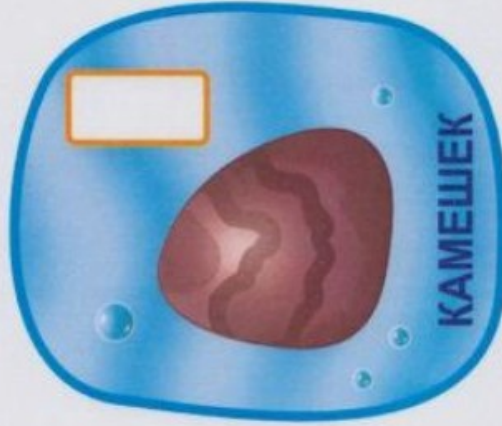
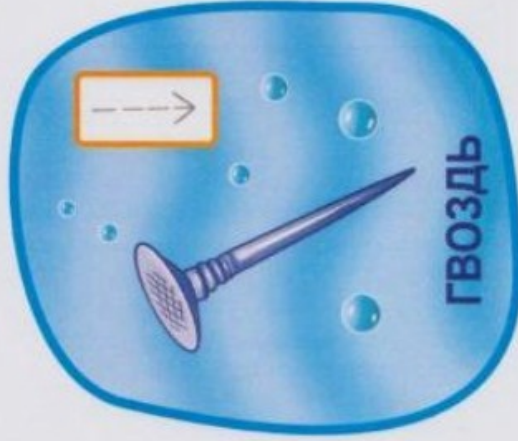
«Как получить белый цвет или волшебный волчок»

1. Берем волчок (или делим круг на три равные сектора и раскрашиваем в три цвета: синий, зеленый, красный).
2. Раскручиваем волчок на поверхности стола. Если рисовали на круге, то в центр круга вставить тонко заточенный карандаш, который будет выполнять роль оси волчка.
3. Волчок крутится, визуально поверхность его становится белой: цвет не видно.



ЧТО ПЛАВАЕТ, А ЧТО ТОНЕТ?

Опусти в воду эти предметы. Нарисуй стрелочку вниз ↓, если тонут и вверх ↑, если нет.



Опыт 4

Цель: сравнить глинистую и песчаную почву.

Описание

В одной миске тщательно перемешай почву с песком, а в другой – с глиной. Полей почву в обеих мисках из лейки. Сравни получившиеся смеси по цвету и липкости. Обведи рисунок миски со смесью, через которую вода просачивается лучше.

Подготовить:

стакан с почвой,
стакан с песком,
стакан с глиной,
стакан с водой,
две миски и ложку,
простой карандаш.



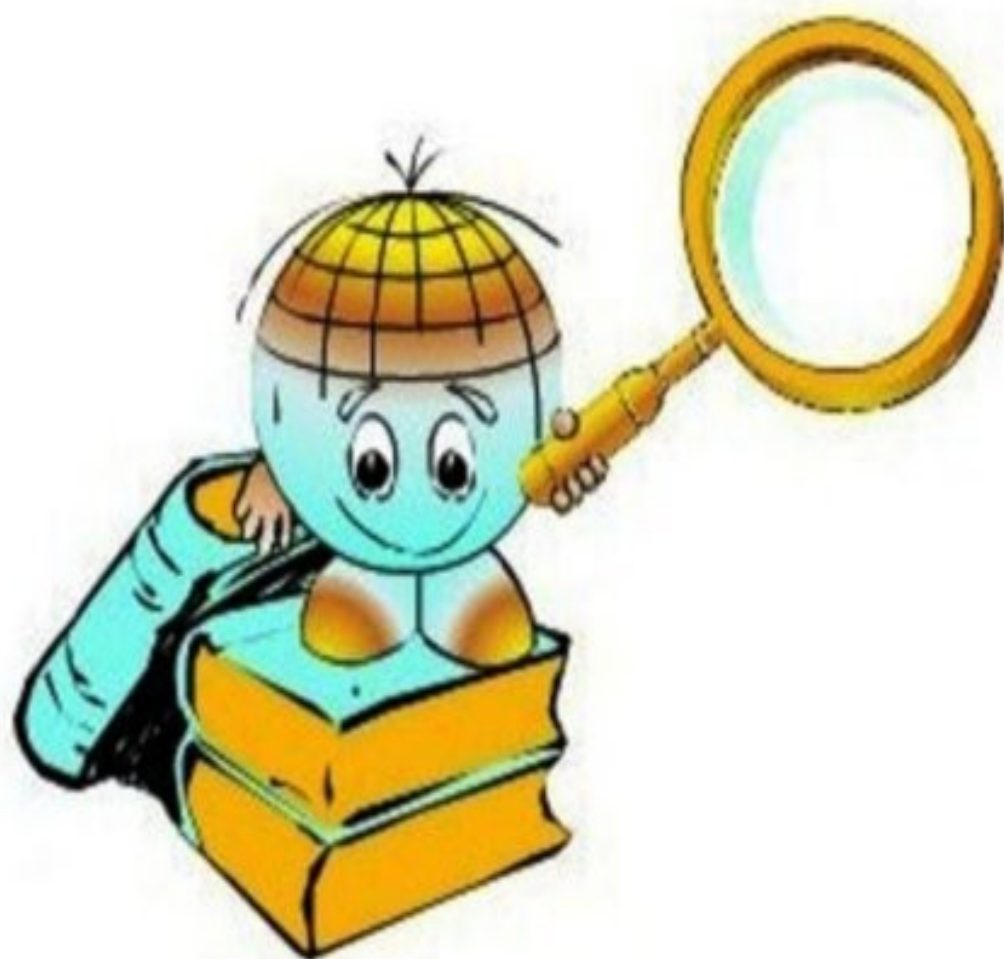
Марина Сутанова

Аннотация

Простые опыты с ВОЗДУХОМ

Для дошкольников





Я-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Мы - исследователи!





ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ



ПЕДСОВЕТ





ИССЛЕДОВАТЕЛИ

