

Экспериментирование

Дети дошкольного возраста по природе своей - пытливые исследователи окружающего мира. Очень полезно не сообщать знания в готовом виде, а помочь ребенку получить их самостоятельно, поставив небольшой опыт. В этом случае детский вопрос превращается в формулирование цели.

Возникает проблема - и мы превращаемся в исследователей, а может даже и в волшебников, которые раскрывают тайны окружающего мира. Очень важно, чтобы опыт или эксперимент был интересен всем участникам. Предлагаем вам несколько опытов, которые можно провести дома.

КЛУБ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ЧЕБОСТИКА

ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- ПОТУСКНЕВШИЕ МОНЕТКИ
- 2 СТАКАНА
- ПЛОСКАЯ ТАРЕЛКА
- СОЛЬ
- УКСУС
- ВОДА
- ПИПЕТКА

ОЧИЩЕНИЕ МОНЕТКИ

- 1** НАПОЛОВИНУ НАПОЛНИ ВОДОЙ ОДИН СТАКАН, ДОБАВЬ 1 ЧЛ. СОЛИ И РАЗМЕШАЙ. В ДРУГОЙ СТАКАН НАЛЕЙ НЕМНОГО УКСУСА.

- 2** ПОЛОЖИ МОНЕТКИ НА ПЛОСКУЮ ТАРЕЛКУ. С ПОМОЩЬЮ ПИПЕТКИ ПОКРОЙ МОНЕТКИ СОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ И УКСУСОМ. ПОВТОРИ НЕСКОЛЬКО РАЗ.

- 3** ОСТАВЬ МОНЕТКИ НА НЕСКОЛЬКО МИНУТ И ПОСМОТРИ, ЧТО ПОЛУЧИТСЯ.


ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

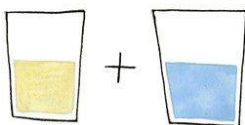
УКСУС РЕАГИРУЕТ С СОЛЬЮ И ОБРАЗУЕТСЯ СЛАБЫЙ РАСТВОР СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ, КОТОРАЯ И ОЧИЩАЕТ МОНЕТКИ

КРИСТАЛЬНЫЙ ЛЕДЕНЕЦ

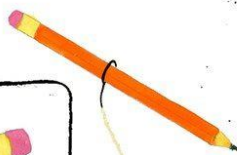
ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- ВОДА
- САХАР
- НЕБОЛЬШОЙ КУСОК НИТКИ
- КАРАНДАШ
- СТАКАН

1 РАСТВОРИ ПОЛОВИНУ СТАКАНА САХАРА В ПОЛОВИНЕ СТАКАНА ОЧЕНЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ.



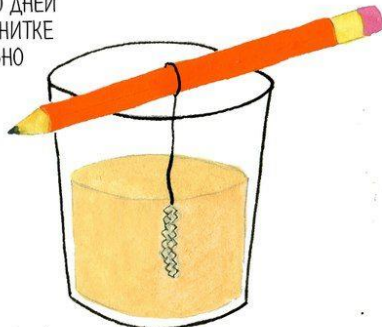
2 ПРИВЯЖИ НИТКУ К КАРАНДАШУ И ОПУСТИ НА ПАРУ СЕКУНД В ПОЛУЧИВШИЙСЯ СИРОП, А ЗАТЕМ ОБВАЛЯЙ НИТКУ В САХАРЕ. ПОДОЖДИ, ЧТОБЫ СИРОП ПОДСОХ И САХАР ПРИСТАЛ К НИТКЕ.



3 ОПУСТИ НИТКУ В СТАКАН С СИРОПОМ, А КАРАНДАШ ПОЛОЖИ НА КРАЯ СТАКАНА.



4 ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО ДНЕЙ ТЫ УВИДИШЬ НА НИТКЕ КРИСТАЛЛЫ. ВНИМАТЕЛЬНО РАССМОТРИ ИХ!



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

САХАР ОТНОСИТСЯ К ТЕМ ВЕЩЕСТВАМ, КОТОРЫЕ ПО СВОЕЙ ПРИРОДЕ ЯВЛЯЮТСЯ КРИСТАЛЛАМИ. ВОДА ИХ РАСТВОРЯЕТ, ТО ЕСТЬ ЛОМАЕТ КРИСТАЛЛИЧЕСКУЮ РЕШЕТКУ, А КОГДА ВОДА ИСПАРЯЕТСЯ, САХАР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В СВОЁ ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ.

АЭРОДИНАМИКА С ШАРОМ

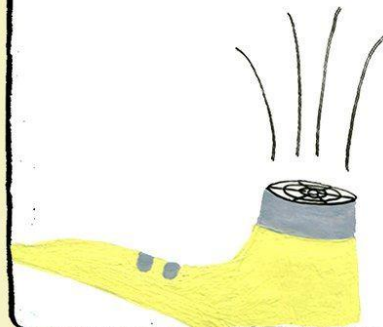
ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- ВОЗДУШНЫЙ ШАРИК
- ФЕН

1 НАДУЙ ШАРИК И ЗАВЯЖИ ЕГО



2 ВКЛЮЧИ ФЕН И НАПРАВЬ СТРУЮ ВОЗДУХА ВВЕРХ



3 УСАДИ ШАРИК В ПОТОК ВОЗДУХА И ОТПУСТИ



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

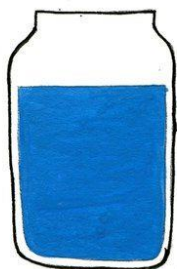
СТРУЯ ДВИГАЮЩЕГОСЯ ВОЗДУХА ИМЕЕТ МЕНЬШЕЕ ДАВЛЕНИЕ, ЧЕМ ВОЗДУХ ВОКРУГ НЕЕ. ОНА ЗАСАСЫВАЕТ ВОЗДУХ. А ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА НАД ШАРИКОМ МЕНЬШЕ, ЧЕМ ПОД НИМ, ПОЭТОМУ ОН НЕ ПАДАЕТ.

ТОРНАДО В БАНКЕ

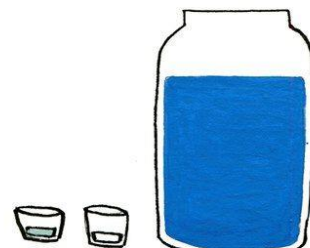
ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- БАНКА С КРЫШКОЙ
- ВОДА
- ЖИДКОСТЬ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ
- УКСУС
- ПИЩЕВОЙ КРАСИТЕЛЬ

1 НАПОЛНИ БАНКУ НА 3/4 ВОДОЙ И ДОБАВЬ НЕСКОЛЬКО КАПЕЛЬ ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ.



2 ДОБАВЬ 1 ЧАЙНУЮ ЛОЖКУ ЖИДКОСТИ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ И 1 ЧАЙНУЮ ЛОЖКУ УКСУСА.



3 ХОРОШЕньКО ЗАКРУТИ КРЫШКУ НА БАНКЕ. ПРОСТО ДЕРЖИ БАНКУ ЗА КРЫШКУ И ВРАЩАЙ ЕЁ ПО КРУГУ РОВНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ЗАПЯСТЬЯ И НАБЛЮДАЙ ЗА ФОРМОЙ ТОРНАДО.



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

КОГДА МЫ КРУТИМ БАНКУ, ВОЗНИКАЮТ ЦЕНТРОБЕЖНАЯ И ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНАЯ СИЛЫ. ПОД ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПОЛУЧАЕТСЯ ВОРОНКА, ТАК ПОХОЖАЯ НА НАСТОЯЩЕЕ ТОРНАДО.

СЕКРЕТНОЕ ПОСЛАНИЕ

ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- ВОДА
- ЛИМОН
- ЧЕРНЫЙ ЧАЙ
- КИСТОЧКА
- БУМАГА
- МИСКА

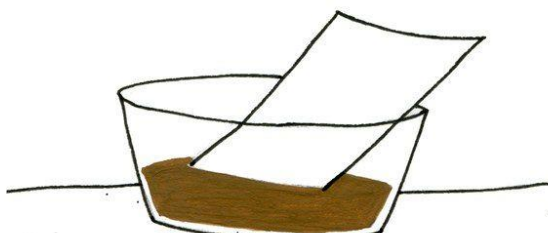
1 ВЫЖМИ СОК ЛИМОНА В СТАКАН. ВОЗЬМИ КИСТОЧКУ И НАПИШИ ЭТИМ СОКОМ СЕКРЕТНОЕ ПОСЛАНИЕ НА ЛИСТЕ БУМАГИ. ОСТАВЬ ЛИСТ СОХНУТЬ. И ТЫ УВИДИШЬ, ЧТО НАДПИСЬ ИСЧЕЗНЕТ.



2 НАПОЛНИ МИСКУ НАПОЛОВИНУ ВОДОЙ. ДОБАВЬ ЧЕРНЫЙ ЧАЙ, ЧТОБЫ ВОДА СТАЛА КОРИЧНЕВОЙ.



3 ПОЛОЖИ ЛИСТ С СЕКРЕТНЫМ ПОСЛАНИЕМ В МИСКУ С ЧЕРНЫМ ЧАЕМ. ПОСМОТРИ, ЧТО ПРОИЗОЙДЕТ.



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

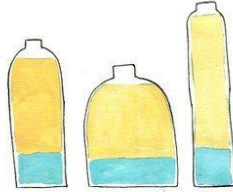
В ЧАЕ СОДЕРЖИТСЯ ТАНИНОВАЯ КИСЛОТА, КОТОРАЯ ЯВЛЯЕТСЯ КРАСИТЕЛЕМ ЧЕРНОГО ЦВЕТА. ЛИМОННЫЙ СОК НЕЙТРАЛИЗУЕТ ТАНИНОВУЮ КИСЛОТУ. ПОЭТОМУ В МЕСТЕ, ГДЕ ЕСТЬ ЛИМОННЫЙ СОК, БУМАГА НЕ ОКРАШИВАЕТСЯ, И МЫ ВИДИМ СЕКРЕТНУЮ НАДПИСЬ.

ЛАВА-ЛАМПА

ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- ПРОЗРАЧНАЯ БУТЫЛКА
- РАСТИТЕЛЬНОЕ МАСЛО
- ВОДА
- ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ
- ТАБЛЕТКА-ШИПУЧКА

1 НАПОЛНИ БУТЫЛКУ НА 3/4 РАСТИТЕЛЬНОМ МАСЛОМ И 1/4 ВОДОЙ.



2 ДОБАВЬ ПИЩЕВОЙ КРАСИТЕЛЬ.



3 ДОБАВЬ ОДНУ ТАБЛЕТКУ-ШИПУЧКУ И ПОСМОТРИ, ЧТО ПОЛУЧИТСЯ.



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

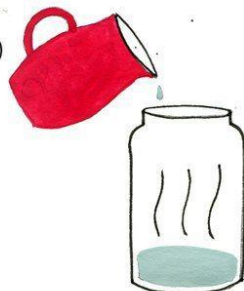
МАСЛО И ВОДА НЕ МОГУТ СМЕШИВАТЬСЯ, ОНИ БУДУТ ОТТАЛКИВАТЬСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА. ПРИ ЭТОМ ВОДА ПЛОТНЕЕ МАСЛА И РАСПОЛАГАЕТСЯ СНИЗУ. КОГДА НА ДНО БРОСИЛИ ШИПУЧКУ, ЧАСТЬ ПОДКРАШЕННОЙ КРАСИТЕЛЕМ ВОДЫ ПОДХВАТИЛАСЬ ВОСПЛЫВАЮЩИМ ГАЗОМ, ПОСЛЕ ЧЕГО МАЛЕНЬКИЕ ПУЗЫРЬКИ ПОДКРАШЕННОЙ ВОДЫ СТАЛИ ВОСПЛЫВАТЬ СКВОЗЬ МАСЛО. НО, ОТОРВАВШИСЬ ОТ ГАЗА, ОНИ СНОВА БУДУТ ТОНУТЬ.

ОБЛАКО В БАНКЕ

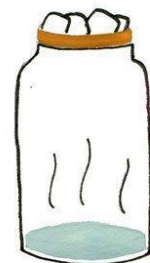
ТЕБЕ ПОНАДОБИТСЯ:

- БАНКА С КРЫШКОЙ
- 1/3 ЧАШКИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
- ЛЁД
- ЛАК ДЛЯ ВОЛОС

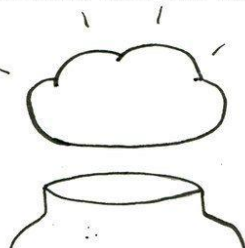
1 НАЛЕЙ ГОРЯЧУЮ ВОДУ В БАНКУ



2 ПОЛОЖИ ПЕРЕВЕРНУТУЮ КРЫШКУ НА БАНКУ, А В КРЫШКУ НЕСКОЛЬКО КУБИКОВ ЛЬДА. ПОДОЖДИ 20 СЕКУНД.



3 УБЕРИ КРЫШКУ СО ЛЬДОМ, БЫСТРО ПШИКНИ НЕМНОГО ЛАКА ДЛЯ ВОЛОС В БАНКУ И ПОЛОЖИ КРЫШКУ НА МЕСТО. НАБЛЮДАЙ ФОРМИРОВАНИЕ ОБЛАКА. КОГДА ОБЛАКО СФОРМИРОВАЛОСЬ, ОТКРОЙ БАНКУ.



ПОЧЕМУ ЭТО ПРОИСХОДИТ

КОГДА ВЫ ДОБАВЛЯЕТЕ ТЕПЛУЮ ВОДУ В БАНКУ, ЧАСТЬ ЕЁ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ПАР. ПАР ПОДНИМАЕТСЯ К ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ БАНКИ, ГДЕ ОН ВСТУПАЕТ В КОНТАКТ С ХОЛОДНЫМ ВОЗДУХОМ, БЛАГОДАРЯ КУБИКАМ ЛЬДА С ВЕРХУ. КОГДА ПАР ОСТЫВАЕТ, ОН КОНДЕНСИРУЕТСЯ. ОДНАКО ОБЛАКО МОЖЕТ ОБРАЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПАРУ ЕСТЬ НА ЧТО КОНДЕНСИРОВАТЬСЯ. В ПРИРОДЕ ОН КОНДЕНСИРУЕТСЯ НА ЧАСТИЧКИ ПЫЛИ, ПЫЛЬЦЕ, ВУЛКАНИЧЕСКОМ ПЕПЛЕ И Т.Д. В НАШЕМ СЛУЧАЕ ПАР КОНДЕНСИРУЕТСЯ НА ЛАК ДЛЯ ВОЛОС.