



ОПЫТЫ В
ДОМАШНИХ
УСЛОВИЯХ



**Дети всегда открыты чему-то
новому, необычному,
интересному!**

**Теперь стать исследователем
можно, не выходя из дома,
подготовив для опытов самые
обычные подручные
материалы!**

**Удивительное рядом! Давайте
экспериментировать!**

Таинственное послание

Необходимо:

Молоко

Ватные палочки

Чистый лист бумаги

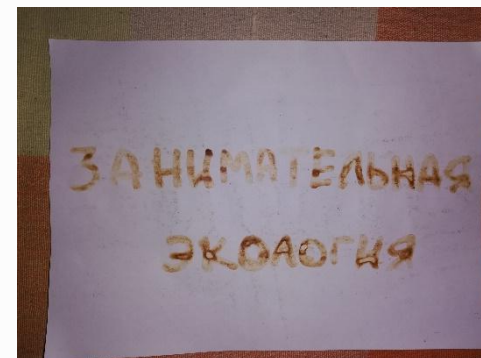
Утюг

Ход выполнения:

Обмакиваем ватную палочку в молоко и рисуем на чистом листе бумаги. Важно постоянно обмакивать палочку в молоко

Объяснение:

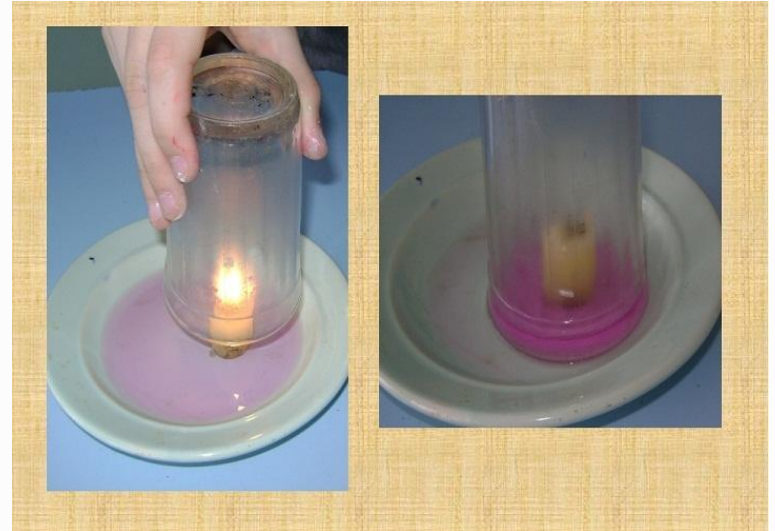
тест приобретает коричневый цвет, который обусловлен нахождением в молоке особых веществ – меланоидов, образовавшихся в результате взаимодействия белков с молочным сахаром при высокой температуре. Кстати запах жженного сахара можно тоже почувствовать!



Самозатухающая свеча

Необходимо:

- Низкая свеча
- Тарелка
- стакан
- Зажигалка, спички
- Вода
- Пищевой краситель
(с ним будет эффективнее,
можно подкрасить воду акварелью)



Ход выполнения:

- Набираем в тарелку немного воды, добавляем краситель
- Ставим свечу и зажигаем ее
- Накрываем стаканом
- Через несколько секунд свеча гаснет, а вода засасывается в стакан

Объяснение:

- За счет отсутствия кислорода пламя свечи гаснет. А сжигая свечой кислород внутри стакана, мы создаем вакуум. Поэтому жидкость и всасывается.

Красочный дождь

Необходимо:

- Прозрачный стакан или банка
- Пена для бритья
- вода
- Красители пищевые жидкие



Ход выполнения:

Воду в ёмкости покройте толстым слоем пены для бритья. Сверху капайте на неё жидкими красителями. Через время цветные капельки пройдут сквозь пену, и, попав в воду, будут казаться в ней забавным красочным дождиком.

Объяснение:

«Дождинки» видны так как изначально разная плотности у воды и цветного раствора, но потом струйки выравниваются по плотности и перемешиваются с водой на дне сосуда

Выращиваем настоящий кристалл

- **Необходимо:**

- Нитка
- Банка
- Соль
- Вода

- **Ход выполнения:**

- Этот опыт займёт от нескольких дней до нескольких недель, в зависимости от того, какой кристалл вы хотите.
- Приготовьте гиперсолёный раствор (добавляем соль в воду, каждый раз перемешивая раствор, он будет готов, когда соль перестанет растворяться)
- Опускаем в раствор нитку: вы можете взять как обычную прямую нитку, так и сделать из неё разные фигуры. Кристалл получится такой же формы, как и она.
- Кстати, по желанию можно окрасить воду чтобы получить цветной кристалл.
- Банку лучше закрыть крышкой, чтоб вода не испарялась.

- **Объяснение:**

- **Кристалл растёт** благодаря тому что раствор очень насыщен **солью** и со временем молекулы поваренной **соли** соединяются, оседая на нитке



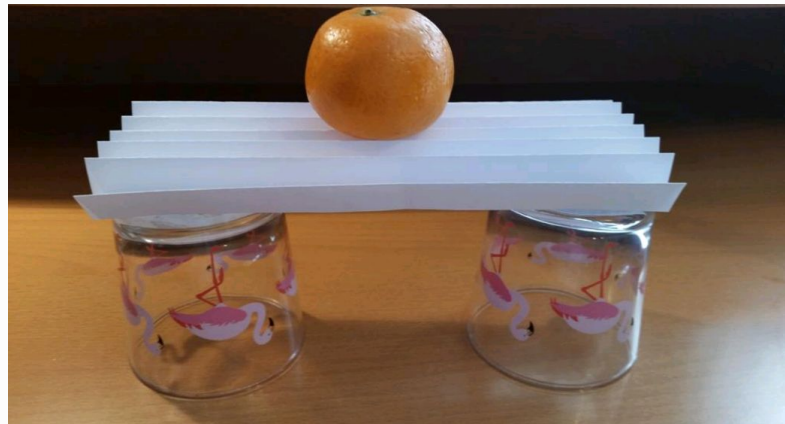
Сладкая радуга

- Купите конфетки Skittles или M&M's, возьмите тарелку и разложите их по периметру, вокруг. Затем налейте немного воды, чтобы её уровень немного затрагивал конфеты. Немного терпения и краситель из конфет начнёт растворяться, окрашивая воду в разные насыщенные цвета. Советую брать конфеты только ярких оттенков, чтобы в итоге не получилось некрасивого коричневого цвета.



Мост из бумаги

- Сложите из книг две небольшие башни. Положите два листа бумаги сверху, соединив их как мост. Этот мост ожидаемо окажется не очень крепким, любой груз продавит его вниз. Но бумажный мост может быть гораздо прочнее. Сложите те же листы гармошкой и вновь положите их между книгами. Теперь мост выдержит даже ещё одну книгу поверх.
- **Почему так происходит.** Конструкция стала прочнее благодаря «ребру жёсткости» — технологии, которая применяется в реальном строительстве. Ширина опоры увеличилась, и поэтому возросла грузоподъёмность даже моста из бумаги.



Яйцо затягивает в бутылку

- Возьмите очищенное и сваренное яйцо и попробуйте протолкнуть его внутрь бутылки. Скорее всего, у вас ничего не получится, яйцо не пройдёт через горлышко. Но есть другой способ. Смочите ватку спиртом, подожгите её и поместите внутрь бутылки. Теперь положите яйцо на горлышко бутылки, и оно само, без ваших усилий, упадёт в бутылку.
- **Почему так происходит.** Часть воздуха в бутылке сгорела, внутри образовалось пониженное давление, и давление снаружи затолкнуло яйцо.



Бинт вместо крышки

- Наполните стакан водой. Сверху накройте стакан марлей или бинтом и закрепите её резинкой. Затем переверните стакан. Часть воды останется в стакане и упрётся в марлю как в крышку.
- **Почему так происходит.** Вода не проходит через обычную тряпку благодаря поверхностному натяжению. В промежутках ткани возникла водяная плёнка, и её сила удерживает содержимое стакана вместе с атмосферным давлением, которое действует на него снаружи.



Давление воздуха

Вам нужно:

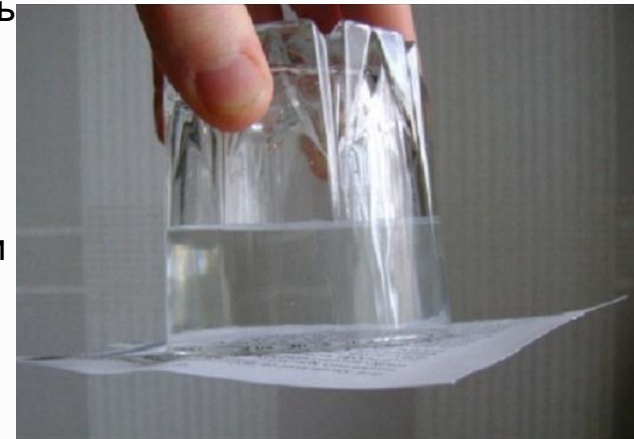
- стакан с водой
- Кусок картона или лист бумаги

Выполнение:

- Наполните наполовину стакан водой, хотя ее точное количество не играет большой роли. Главное, чтобы был воздух
- Теперь поместите кусок картона на отверстие, поверните стакан на 180 градусов
- Как только стакан будет перевернут, вы можете отпустить картон. Вода не выльется, а картон будет держаться

Объяснение:

- В стакане отрицательное давление ниже, чем в окружающей среде, создается мини-вакуум. Давление снаружи больше, так что картон прижимается к стакану и предотвращает вытекание воды.



Резиновое яйцо

- **Для этого эксперимента нужно:**

- 1 сырое куриное яйцо
- Любая емкость
- Уксус

- **Ход операции:**

- Яйцо полностью залейте уксусом,
- поэтому удобнее брать стакан.

не такой большой расход жидкости

- Оставляете его на ночь или на весь день. Кстати, окисление кальция на скорлупе сопровождается небольшим образованием пузырьков
- В общем, должно пройти около 12 часов. Яйцо периодически нужно переворачивать. Поскольку оно всплывает, а одна сторона будет находиться над поверхностью уксуса
- По истечению этого времени нужно промыть яйцо под водой. Скорлупа сойдет на нет, возможно, где-то не до конца, но она легко отойдет под проточной водой
- Если вы будете периодически заменять уксус, то процесс ускорится
- У вас получится не совсем резиновое яйцо, но его имитация. Оно будет пружинить, как мячик. Но вот бросать его об пол все же не стоит!

- **Объяснение:**

- После того, как известковая оболочка растворилась, сырое жидкое содержимое яйца удерживается только тонкой его защитной пленкой. Кстати, не стоит недооценивать ее прочность.



Зубная паста для слона или бешеная пена

- **Необходимо:**

- Перекись водорода 3% — 200 мл
- Пищевой краситель – 1 пакетик или 1 ч. л. марганцовки
- Моющее средство или жидкое мыло – 100 мл
- Сухие дрожжи – 1 ст. л.
- Вода – 50 мл
- Пластиковая бутылка

- **Ход выполнения:**

- Разведите сначала дрожжи в воде. Дайте постоять 5 минут
- Налей в бутылку перекись
- Добавьте краситель и моющее
- Когда дрожжи немного разбухнут, влейте их в смесь перекиси
- Наблюдайте бурлящую пену. Кстати, не забудьте поставить снизу поднос или большое блюдо

- **Объяснение:**

- Происходит разложение перекиси на воду и кислород, дрожжи выступают в роли каталазы, чтобы ускорить данный процесс. А моющее средство создает эффект пены.



Неньютоновская жидкость

Опыт № 5

НЕНЬЮТОНОВСКАЯ ЖИДКОСТЬ

Все знают, что нельзя носить воду в решете. Давайте изготовим не совсем обычную жидкость, которая удивит нас своими свойствами!

ПОНАДОБЯТСЯ:

- 1) вода
- 2) крахмал
- 3) краска
- 4) чаша
- 5) ложка



Описание опыта:

1 Наливаем в чашу воду и подкрашиваем жидкость.



2 В подкрашенную воду насыпаем крахмал в соотношении 1:1.



3 Тщательно перемешиваем.

Итог:

Полученная масса обладает текучестью воды, но при резком ударе или разрыве проявляет свойства твердого тела.



Объяснение опыта:

В природе существует особый класс веществ, которые называются «неньютоновскими жидкостями». Такое название они получили из-за своего нестандартного поведения: в спокойном состоянии они ведут себя как жидкости, а при резком ударе или разрыве – как твердые тела. При смешении крахмала с водой у нас как раз получается такая жидкость.



Ещё
несколько
экспериментов
смотри
на Видео
и пора
делать поделку
или опыт на выбор!
Жду ваших фото 😊