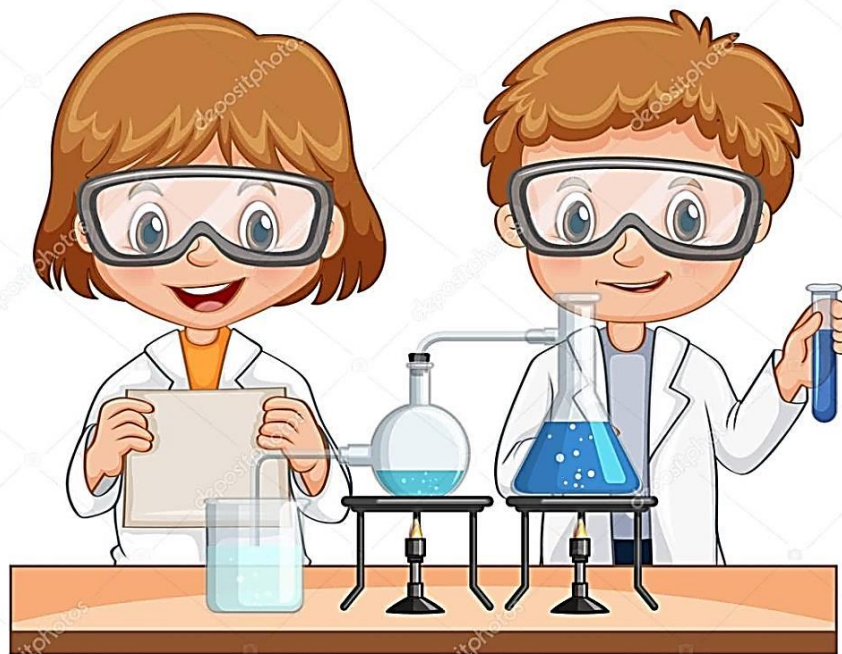


Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Марий Эл
«Детский эколого-биологический центр»

Эксперимент



Презентацию подготовила:
Масликова Л.А., педагог
дополнительного образования
ГБОУ ДО Республики Марий Эл
«ДЭБЦ»



Занятие № 29

«Эксперимент»

Дорогие, ребята!

Тема нашего занятия сегодня **«Эксперимент»**.

1. Сегодня на занятии вы узнаете:
 - что такое эксперимент;
 - какие виды экспериментов бывают;
 - каковы особенности эксперимента.
2. Познакомьтесь с некоторыми опытами и экспериментами.

3. Выполните задание по самостоятельному проведению эксперимента.



Эксперимент

Относится к методам
исследования

В чем суть
этого метода?

Этот метод исследования
заключается в
**проведении серии
опытов.**

- Опыт включает в себя создание определенных условий, наблюдение за происходящим и фиксацию результатов.
- И условия, и ход эксперимента, и полученные результаты должны быть подробно описаны в исследовательской работе (проекте).
- Результаты могут быть представлены в форме текста, графиков, диаграмм.



Необходимо помнить,
что учебные
эксперименты над
животными и людьми
категорически
запрещены!

Виды экспериментов



Эксперимент – активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях.

Качественный эксперимент

Устанавливает наличие или отсутствие предполагаемого гипотезой или теорией явления.

Количественный эксперимент

Выявляет количественную определенность какого-либо свойства изучаемого явления.

Мыслительный эксперимент

Система мыслительных процедур, проводимых над идеализированными объектами.

Особенности эксперимента



**Каковы
особенности
эксперимента?**

Более активное (чем при наблюдении) отношение к объекту, вплоть до его изменения и преобразования

Многократное воспроизведение изучаемого объекта по желанию исследователя

Возможность обнаружения таких свойств и явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях

Возможность рассмотрения явления в «чистом виде», путем изоляции его от усложняющих и маскирующих его ход обстоятельств, а также путем изменения, варьирования условий эксперимента

Возможность контроля за «поведением» объекта исследования и проверки результатов.

Занимательные опыты и эксперименты



**А теперь мы с вами
поэкспериментируем...**

Эти эксперименты
несложные, ты их можешь
выполнить дома



**1. Как проткнуть воздушный
шарик без вреда для него?**

**Все знают, что если проколоть шарик,
то он лопнет.**

Наклейте на шарик с двух сторон по кусочку
скотча. И теперь вы спокойно проткнете шарик
через скотч без всякого вреда для него.



Занимательные опыты и эксперименты



2. Куда делись чернила? Превращения.



В пузырек с водой капните чернил или туши, чтобы раствор был бледно-голубым. Туда же положите таблетку растолченного активированного угля. Закройте горлышко пальцем и взболтайте смесь. Она посветлеет на глазах.

Почему?

Уголь впитывает своей поверхностью молекулы красителя и его уже и не видно.



Занимательные опыты и эксперименты

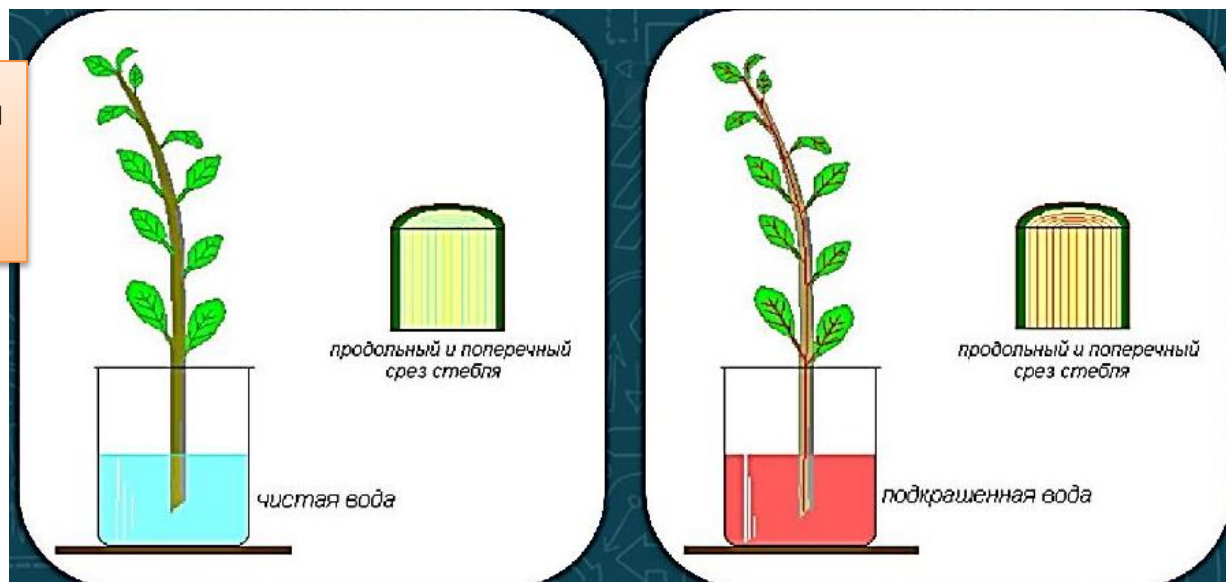
3. Всасывание воды

Как называется
это явление?



Поставьте цветок в воду, подкрашенную любой краской. Понаблюдайте, как изменится окраска цветка. Объясните, что стебель имеет проводящие трубочки, по которым вода поднимается к цветку и окрашивает его.

Такое явление всасывания
воды называется
ОСМОСОМ.



Занимательные опыты и эксперименты



4. Вареное или сырое?



Если на столе лежат два яйца, одно из которых сырое, а другое вареное, как можно это определить?

Как определить?

В вареном яйце центр тяжести постоянен, поэтому оно крутится. А у сырого яйца внутренняя жидкая масса является как бы тормозом, поэтому сырое яйцо крутиться не может.



Занимательные опыты и эксперименты



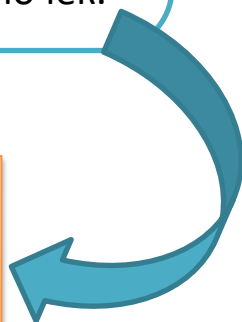
5. Куда делся запах?



Возьмите кукурузные палочки, положите их в банку, в которую заранее был капнут одеколон, и закройте ее плотной крышкой. Через 10 минут, открыв крышку, вы запаха не почувствуете: его поглотило пористое вещество кукурузных палочек.

**Что
произойдёт?**

**Такое поглощение цвета или
запаха называют адсорбцией.**



Занимательные опыты и эксперименты

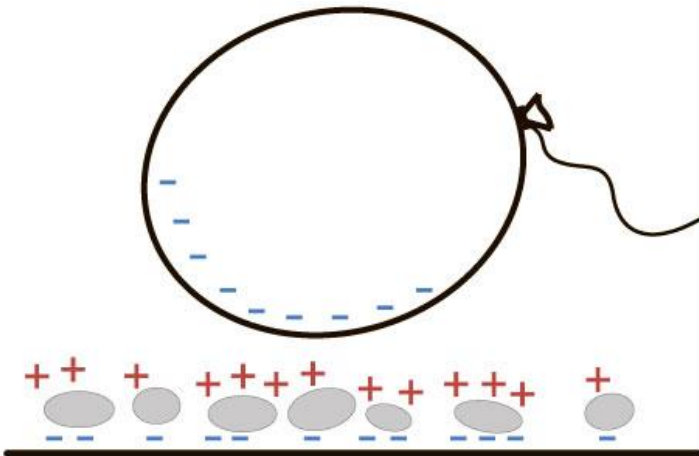


6. Понятие об электрических зарядах

Надуйте небольшой воздушный шар. Потрите шар о шерсть или мех, а еще лучше о свои волосы, и вы увидите, как шар начнет прилипать буквально ко всем предметам в комнате:

Почему?

Это объясняется тем, что все предметы имеют определенный электрический заряд. В результате контакта между двумя различными материалами происходит разделение электрических зарядов.





Занимательные опыты и эксперименты

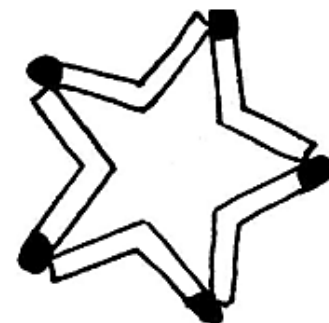
7. Чудесные спички

Вам понадобится 5 спичек.
Надломите их посередине, согните под прямым углом и положите на блюдце.
Капните несколько капель воды на сгибы спичек. Наблюдайте. Постепенно спички начнут расправляться и образуют звезду.



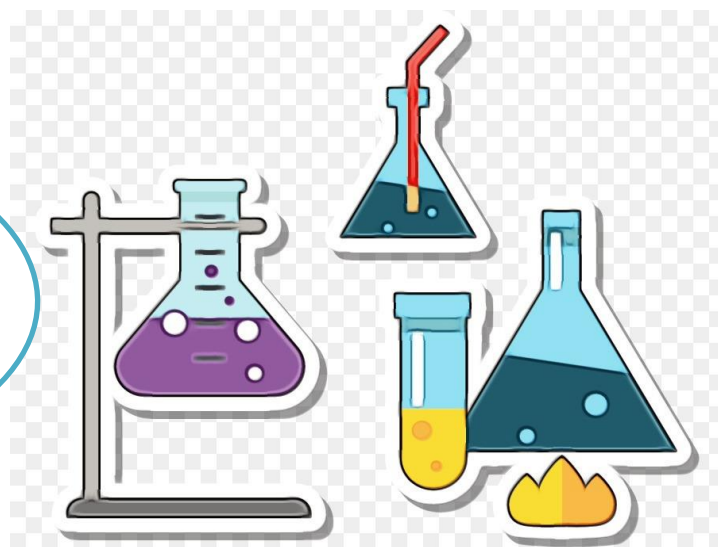
Почему?

Причина этого явления, которое называется капиллярность, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она ползет все дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют», и они уже не могут сильно сгибаться и начинают расправляться.





Предлагаю
к следующему
занятию выполнить
небольшое задание



Задание:

Проведи самостоятельно какой-нибудь эксперимент. Можешь сфотографировать то, что у тебя получилось.

Поделись полученными результатами в нашей группе в WhatsApp

*До новых встреч! Всех ждем
на следующем занятии.*