

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. Познакомитесь 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

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

Каковы
особенности
эксперимента?

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 не видно.



Занимательные опыты и эксперименты

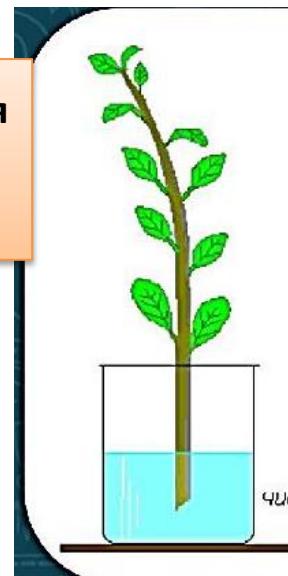
3. Всасывание воды

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.

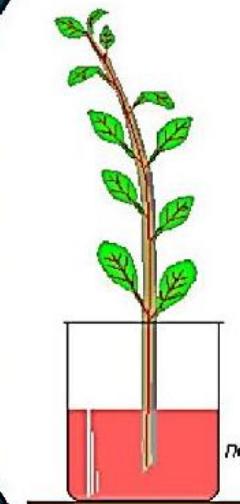
Такое явление всасывания воды называется осмосом.



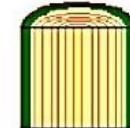
чистая вода



продольный и поперечный срез стебля



подкрашенная вода



продольный и поперечный срез стебля

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

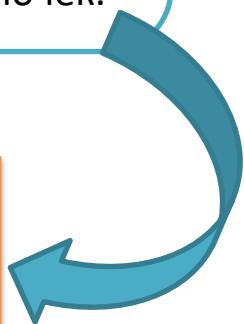


5. Куда делся запах?

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.

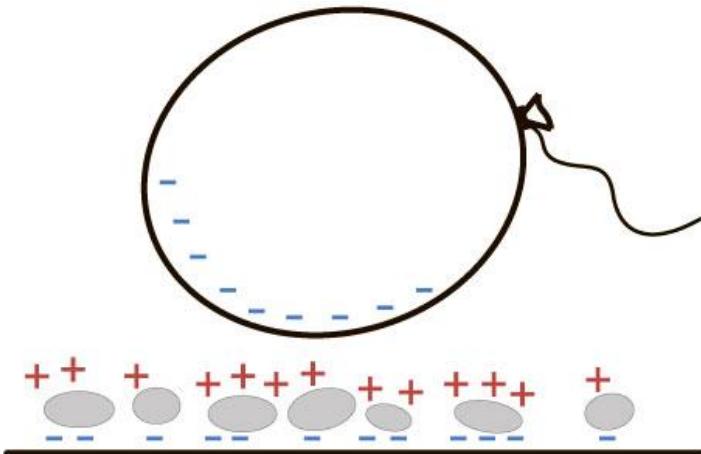


Занимательные опыты и эксперименты



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 разрядов.





Занимательные опыты и эксперименты

7. Чудесные спички



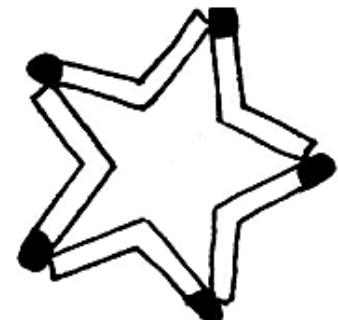
Вам понадобится 5 спичек.

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.

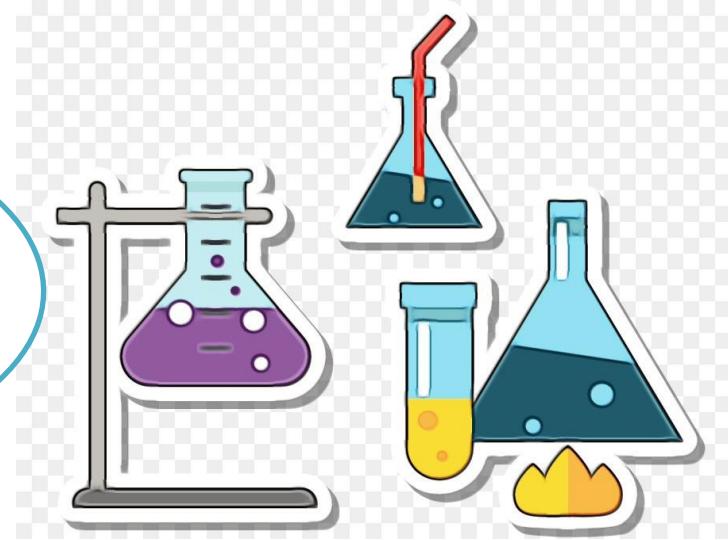
Почему?

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.*