

Марафон детско–родительских опытов «Эконевидадь!»

Составители: учитель биологии Иванова Н.В., учитель химии Рогачева Т.С.,
МАОУ «СОШ № 4» г. Заводоуковска

Цель: используя оборудование лабораторного комплекса «Науколаб» организовать процесс ознакомления с информацией и осмысление результатов опытов при изучении химии и биологии.

Задачи:

1) Обучающие:

- сформировать умения работы с лабораторным оборудованием в кабинете «Науколаб».

2) Развивающие:

- развивать познавательные умения наблюдать, сравнивать, делать логические выводы, объяснять результаты эксперимента на основании используемой теории.

3) Воспитывающие:

- воспитывать аккуратность при выполнении эксперимента;

- воспитывать коммуникативные умения.

Форма проведения занятия: самостоятельная познавательная деятельность обучающихся, работа в группах.

Метод обучения: исследовательский, словесный.

Оборудование: ноутбук, цифровой мультимедиа, цифровой микроскоп, микропрепараты, растворы реактивов.

1 учитель. Здравствуйте, уважаемые родители! Сегодня мы проведем час занимательных опытов «Эконевидадь!». Прошу всех присутствующих принять активное участие. Ваша задача – внимательно следить за всем происходящим, отвечать на вопросы и самим задавать их, если возникнет необходимость.

2 учитель. А мы постараемся показать вам эти трудные предметы с другой стороны. Сейчас проведем разминку и узнаем, кто из вас больше знает занимательных фактов в области химии и биологии.

1. Разминка

1 учитель. Что является элементарной единицей живых организмов?
(клетка)

2 учитель. Почему смесь азотной и соляной кислот называют «царской водкой»? (в смеси этих кислот растворяется «царь металлов» - золото)

1 учитель. Какое строение имеет клетка? (*оболочка, цитоплазма, ядро, органоиды*)

2 учитель. Какая кислота находится в желудке здорового человека? (*Соляная кислота HCl.*)

1 ведущий

2. Работа в группах.

Опыт № 1. Определение реакции среды растворов

В программе выберите датчик рН и режим измерения в зависимости от времени. Перейдите на вкладку «Показания».

1. Закрепите датчик рН в лапке штатива. Погрузите электрод в раствор жидкого мыла, не менее чем на 3 см. Когда показания прибора стабилизируются, запишите значение рН в таблицу.
2. Тщательно ополосните датчик рН из промывалки над стаканом для слива. Повторите тот же эксперимент с другими растворами (сначала - с раствором моющего средства для мытья посуды, потом – с газированным напитком)
3. Занесите результаты опыта в таблицу

Результат опыта. На мониторе ноутбука в программе «Естествознание» будет построена кривая, показывающая рН среды, исследуемых растворов.

Опыт № 2. Строение клеток кожицы лука

Ход работы:

1. Подготовить микроскоп к работе.
 - Поставьте микроскоп штативом к себе по центру стола на расстоянии 5 - 7 см от края стола.
 - Придерживая микроскоп за подставку наклоните его за штатив на себя что бы было удобно работать сидя не мешая соседу и не затеняя ему свет .
 - Оставьте микроскоп в таком положении до приготовления изучаемого объекта (не изменяйте его положения и не передвигайте его).
2. Готовим микропрепарат клеток кожицы лука:
 1. Подготовьте предметное стекло, тщательно протерев его салфеткой.
 2. Пипеткой нанесите 1–2 капли воды на предметное стекло.
 3. При помощи иглы осторожно снимите маленький кусочек прозрачной кожицы с внутренней поверхности чешуи лука.
 4. Покройте кожицу покровным стеклом.

5. Для того, чтобы лучше увидеть микропрепарат, добавьте в него каплю йода.

Ваш влажный препарат- готов!

Размещаем микропрепарат на предметный столик и рассматриваем

Результат опыта. При рассмотрении приготовленного микропрепарата были видны клетки кожицы лука.

Опыт № 3. «Золотой гвоздь»

Приготовить очищенной наждачной бумагой железный гвоздь. Этот гвоздь опустить в концентрированный раствор сульфата меди. Гвоздь становится «золотым».

Результат опыта. При взаимодействии раствора сульфата меди на гвоздь, на нем появляется налет меди, что придает ему золотую окраску.

Опыт № 4. «Фараоновы змеи»

В Индии, в Египте можно наблюдать танцы змей под дудочку заклинателей. Давайте и мы попробуем заставить «змей» танцевать, только заклинателем у нас будет огонь.

Опыт: на подставку положить таблетку сухого горючего, на нее положить 3 таблетки глюконата кальция и поджечь. Образуется светло-серая масса по форме напоминающая змей.

Результат опыта. Суть всего опыта состоит в нагревании таблетки глюконата кальция на сухом горючем. В результате реакции глюконат кальция при нагревании распадается на углерод, оксид кальция, углекислый газ и воду. Пористая структура змеи обеспечивается обильным выделением углекислого газа. Данный опыт наглядно показывает нестойкость карбоната кальция к нагреванию.

3. Подведение итогов.

2 учитель. Друзья, наш час занимательных опытов подошел к концу. Я надеюсь, что время, проведенное в нашем кабинете «Науколаб», не прошло зря. Вы узнали что-то новое, поработали с оборудованием, сумели ответить на ряд вопросов.