

ОГНЕННАЯ РАДУГА ИНСТРУКЦИЯ



Эксперименты:

- Огненная радуга
- Белое сияние
- Огненный водопад

Только
для детей
старше
12 лет

ВНИМАНИЕ!

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕТЯМ ДО 3 ЛЕТ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ПОД НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ ВЗРОСЛЫХ. СОДЕРЖИТ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ. ИЗБЕГАТЬ ПОПАДАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА КОЖУ, В РОТ И ГЛАЗА. УДАЛИТЬ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ И ЖИВОТНЫХ ИЗ ЗОНЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ. НАБОРЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ МЕСТЕ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗУЧИТЬ ИНСТРУКЦИИ, ВЫПОЛНИТЬ ИХ ТРЕБОВАНИЯ И ХРАНИТЬ КАК СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ. НЕДОПУСТИМО ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ВХОДЯЩИХ В ДАННЫЙ НАБОР, ВМЕСТЕ С ВЕЩЕСТВАМИ ИЗ ДРУГИХ НАБОРОВ.





Рекомендации для взрослых, присматривающих за детьми

- 1** Рекомендуется изучить и соблюдать все инструкции, правила безопасности и информацию по оказанию первой медицинской помощи, хранить их в качестве справочного материала.
- 2** Следует проводить только те опыты, которые описаны в инструкции по применению, т.к. неправильное использование химических веществ может явиться причиной несчастных случаев и нанести вред здоровью.
- 3** До начала опытов взрослые, присматривающие за детьми, должны провести с ними беседу о технике безопасности. Особое внимание следует обратить на правила безопасности при работе с кислотами, щелочами и воспламеняющимися жидкостями.
- 4** Необходимо учитывать особенности развития детей даже в пределах одной возрастной группы. Следует объективно оценивать все опыты, которые подходят для данной категории детей и не представляют для них опасности. Инструкции должны помочь взрослым, присматривающим за детьми, оценить каждый опыт с точки зрения его адекватности конкретному ребенку.
- 5** Помещение для проведения опытов должно быть просторным и не должно находиться рядом с местами хранения пищевых продуктов. Оно должно быть хорошо освещено и проветрено, находиться рядом с источником водоснабжения. Следует использовать прочный стол с пожароустойчивой поверхностью. Необходимо проводить уборку помещения сразу же по окончании занятий.



Требования безопасности и меры предосторожности

- Удалить маленьких детей и лиц без защитного устройства для глаз, а также животных из помещения, в котором проводится опыт.
- Обеспечить, чтобы все сосуды после использования были закрыты и хранились соответствующим образом.
- Мыть руки после окончания опытов.
- Не есть, не пить, не курить в том помещении, где проводится опыт.
- После проведения опыта пищевые продукты необходимо выбрасывать.
- Избегать любых контактов химических веществ с глазами и со ртом. Не вдыхать пыль или порошок.



Рекомендации по оказанию первой помощи

- 1 В случае попадания в глаза: обильно промыть открытые глаза водой. Немедленно обратиться к врачу.
- 2 В случае попадания внутрь организма: обильно прополоскать рот водой, выпить свежей воды. НЕ ВЫЗЫВАТЬ РВОТУ. Немедленно обратиться к врачу.
- 3 В случае вдыхания паров: вывести пострадавшего на свежий воздух.
- 4 В случае контакта с кожей и получения ожога: обильно промывать водой пораженный участок кожи в течение 5 мин.
- 5 При первых признаках недомогания: немедленно обратиться к врачу. Убрать химическое вещество, а также сосуд.
При необходимости обратиться к врачу или позвонить по тел. 103.

Состав набора

В набор входят следующие компоненты и вещества:

Хлорид аммония – 10 г

Сера – 15 г

Хлорид кальция – 10 г

Магниевая полоска – 1 г

Медный купорос – 10 г

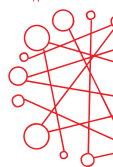
Спиртовая йодная настойка – 10 мл

Перчатки – 1 пара

Керамическое блюдце – 1 шт.

Стеклянная пробирка – 1 шт.

Зажим пробирочный – 1 шт.





Меры предосторожности

Эксперименты следует выполнять под включенной кухонной вытяжкой с соблюдением правил пожарной безопасности. Керамическое блюдо в ходе эксперимента должно стоять на негорючей жаропрочной поверхности. Химическая реакция, которая будет продемонстрирована, выглядит эффектно, после её завершения понадобится только убрать мусор.

Все эксперименты необходимо делать в перчатках. Тщательно мойте руки после завершения опытов.

Осколки посуды, использовавшейся для хранения химических веществ и проведения опытов с ними, а также остатки реагентов с истекшими сроками хранения нельзя выбрасывать в корзины для бумаг и ведра для мусора или выливать в канализацию.

Если все же вы выливаете в канализацию жидкие остатки экспериментов, такие как кислоты и щелочи, сперва нейтрализуйте их, а затем промойте слив большим количеством воды. Убедитесь, что химические реакции закончились: не происходит выделение газов, горение либо выделение тепла.

Если вы систематически занимаетесь химическими экспериментами в домашней лаборатории, рекомендуем самостоятельно изучить специальные требования к утилизации разных типов химических реактивов.

Интересный факт:



Медный купорос – используется как фиксатор окраски и консервант. Часто служит исходным сырьём для получения других соединений. В сельском хозяйстве медный купорос применяется как антисептик, фунгицид и медно-серное удобрение. Также его применяют для выведения пятен ржавчины на потолке после затоплений.

Эксперименты

ОГНЕННАЯ РАДУГА



**БУДЬТЕ
ОСТОРОЖНЫ С
ОГНЁМ!** Находиться
рядом с огнем
можно только в
присутствии
взрослых!



1

В ложбины керамического блюда насыпьте по одному в небольшом количестве следующие компоненты: хлорид кальция, хлорид аммония, медный купорос, спиртовая йодная настойка. Можно также в оставшуюся ложбину насыпать обычной пищевой соли (не входит в набор).

2

Залейте все насыпанные компоненты небольшим количеством спиртовой йодной настойки.

3

Аккуратно подожгите спичками или зажигалкой для розжига газовых плит компоненты. Наблюдайте за процессом. Для большего эффекта данный опыт лучше проводить в тёмном помещении. Проследите какое вещество в данном эксперименте каким цветом горит.

В лабораторных условиях можно добиться даже бесцветного огня, который возможно определить лишь по колебанию воздуха в области горения. Бытовой же огонь всегда «цветной». Цвет огня определяется, главным образом, температурой пламени и тем, какие химические вещества в нем сгорают. Высокая температура пламени дает возможность атомам перескакивать на некоторое время в более высокое энергетическое состояние. Когда атомы возвращаются в исходное состояние, они излучают свет с определённой длиной волны. Она соответствует структуре электронных оболочек данного элемента.

Белое сияние

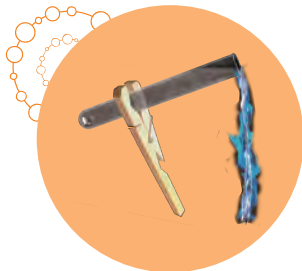
Зажмите кусок магниевой полоски пробирочным зажимом. Поднесите зажатую магниевую полоску к источнику огня. Поверхность магния всегда покрыта прочной оксидной плёнкой. Если нагреть её до примерно +600 градусов, плёнка будет разрушена, а сам металл сгорит в ослепительной белой вспышке. При данном эксперименте лучше использовать солнцезащитные очки (в набор не входят) во избежание глазных травм.

Интересный факт:

В среднем на 1 тонну грунта земной коры приходится около 19,5 кг магния. Этот минерал входит в число наиболее распространённых на нашей планете и является девятым по распространённости во Вселенной. Он производится в умирающих звездах от последовательного добавления трех ядер гелия к углеродному ядру. Когда такие звезды превращаются в сверхновые, большая часть магния выбрасывается в межзвездную среду, где служит сырьём для формирования новых звёзд.



Огненный водопад



1

Возьмите стеклянную пробирку и насыпьте в неё серу, так чтобы на дне пробирки образовался слой серы в несколько сантиметров (2-4 см).

2

Подготовьте тару с водой (Можно тазик или любую другую ёмкость посуды. На всякий случай, не используйте дорогую посуду). Температура воды может быть как комнатной, так и холодной.

3

Зажмите верхнюю часть пробирки зажимом для пробирок, а нижнюю, где находится сама сера, поднесите к источнику огня. Начните нагревать серу, равномерно нагревая участки колбы, где находится сера.

4

При нагреве сера будет сперва плавиться, становится жидкой, потом темнеть и твердеть и потом вновь становится жидкой. Как только это произошло, поднесите (на высоте примерно 1 м) зажим с пробиркой над заранее приготовленной в п.2 ёмкости с водой и вылейте содержимое непрерывной струёй. Жидкость за счёт трения о воздух самовоспламенится синим огнём.

Для большей зрелищности рекомендуем проводить эксперимент в тёмном помещении.

Интересный факт:



При проведении опыта «Огненная река» выделяется в небольшом количестве белый дым. Этот дым является антисептиком. Таким образом проводили обеззараживание в средневековье во время чумы.



В ДАННЫЙ НАБОР ВХОДЯТ:

Магниевая полоска	H360-250	P210-222-223-231 +232-233-280	
Хлорид аммония	H302-319	P305+351+338	
Хлорид кальция	H319	P305+351+338	
Медный купорос	H302, H315, H318, H410	—————	
Спиртовая йодная настойка	H302, H318	P270, P280, P305+351+338	
Сера	H315	—————	



Z011

ОГНЕННАЯ МЕТЕЛЬ



Z012

ОГНЕННАЯ РАДУГА



Z013

ПЛАМЯ АРОМАТОВ



Z014

ФИЗИКА ПЛОТНОСТИ



Z015

ЮНЫЙ ГАЗОВИК



Z010

ЛАБОРАТОРИЯ КОРАЛЛОВ



Z007

МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУХНЯ



Z008

ЛАБОРАТОРИЯ ПАРФЮМА



Z009

ЛАБОРАТОРИЯ КРИСТАЛЛОВ



**ТРЮКИ
НАУКИ**

Производитель:

ООО «Экспериментальная Наука»

142111, Московская обл., Подольск, пр-т Юных Ленинцев, д. 59А

Телефон: + 7 (495) 532-53-42 E-mail: info@sctricks.ru

sciencetricks.ru

ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН. СРОК ГОДНОСТИ НЕ ОГРАНИЧЕН.

СДЕЛАНО В РОССИИ. В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ EN 71-4-2014.