

ВНИМАНИЕ!

- Набор не предназначен для детей до 8 лет.
- Использовать набор нужно только под наблюдением взрослых.
- Берегите набор от детей до 3 лет, так как в наборе есть мелкие предметы, которые ребёнок может проглотить.
- Не храните готовые бомбочки для ванн в герметичных контейнерах! Нарастание давления внутри контейнера может привести к взрыву.
- Набор содержит некоторые химические вещества, которые могут представлять угрозу для здоровья.
- Перед использованием читайте инструкцию, следуйте тому, что в ней сказано, и не выбрасывайте, так как она может понадобиться и в дальнейшем.
- Избегайте попадания химических веществ на любую часть тела, особенно в глаза или рот.
- Не проводите эксперименты в непосредственной близости от маленьких детей и животных.
- Защитные средства для наблюдающего взрослого в набор не входят.
- В наборе содержатся вещества, на которые может проявиться аллергическая реакция. Поэтому перед использованием полученного продукта проведите описанный в инструкции тест на аллергию.
- Прекратите использование полученного продукта, если тест на аллергию положителен.
- Окрашенные жидкости могут оставлять пятна. Поэтому при проведении эксперимента подготовьте рабочее место и используйте защитную одежду.

Аллергены:

Бензиловый спирт (Benzyl Alcohol), бензилбензоат (Benzyl Benzoate), бензилсалицилат (Benzyl Salicylate), гексил циннамальдегид (Hexyl Cinnamaldehyde), гидроксцитронеллаль (Hydroxycitronellal).

Kinlea Holdings Pty Ltd. owns all © in the product and instructions

SL-01627
sima-land.ru

8+

Опыты-Шипучки

ИНСТРУКЦИЯ



Опыты-Шипучки

ПОДГОТОВКА К ОПЫТАМ

1. Прежде чем приступить к опытам, внимательно ознакомьтесь с инструкцией.
2. Обязательно надевайте защитные очки и перчатки.
3. Плотно закручивайте баночки, когда не используете их.
4. Подготовьте чистую и свободную рабочую зону. Работайте на старой газете или бумажных полотенцах.
5. Утилизируйте любые отходы в мусорную корзину, а не в раковину.
6. После окончания опытов обязательно вымойте руки.
7. Храните набор в недоступном для детей месте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не храните готовые бомбочки для ванн в герметичных контейнерах! Нарастание давления внутри контейнера может привести к взрыву.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Данный набор безопасен и нетоксичен, если использовать его в соответствии с инструкцией. Но если использовать его не по назначению, он может быть опасен.

Прежде чем начать, внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Не выбрасывайте её, так как она может понадобиться позже.

БУДЬТЕ АККУРАТНЫ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ

Мы предлагаем вам работать на старом подносе рядом с раковиной. Это поможет вам ничего не пролить и не испачкать.



Если совсем просто, то молекулы, из которых состоят кислота и щёлочь, распадаются на атомы, и эти атомы «склеиваются» в другие молекулы. Так из одних веществ получаются другие, и в этом и заключается **суть химических реакций**.



ВСЁ ДЕЛО В УГЛЕКИСЛОМ ГАЗЕ!

Именно из-за выделения углекислого газа смеси, получившиеся в результате наших опытов, пенятся и шипят при добавлении воды!

То же самое происходит и в газировке, если её потрясти, или с шипучей таблеткой, когда ты бросаешь её в стакан воды.

Углекислого газа при реакции выделяется довольно много. Если ты смешаешь **уксус** и **соду** в пакете и завяжешь его, то через некоторое время пакет взорвётся оттого, что изнутри его будет распирать образовавшийся углекислый газ. Именно поэтому **нельзя хранить готовые бомбочки в герметичных контейнерах**.

• ПОЯСНЕНИЕ К ОПЫТУ НА СТР. 8 •

Лимонная кислота вступает в химическую реакцию с бикарбонатом натрия, и выделяются пузырьки углекислого газа, а также соль под названием цитрат натрия. Цитрат натрия входит как вкусовая добавка в состав множества газированных напитков со вкусом лимона или лайма.

КИСЛОТЫ И ЩЁЛОЧИ

Химические вещества делятся на кислоты и щёлочи (основания).

Почти все **кислоты** кислые. Например, кислота содержится в уксусе (**уксусная кислота**), в лимоне (**лимонная кислота**), в молоке (**молочная кислота**), в желудке (**соляная кислота**) и т. д.

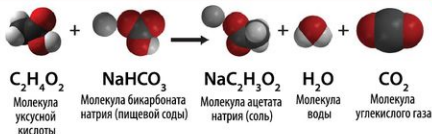
Щёлочи – это вещества, которые хорошо растворяются в воде. Если щёлочь сравнивать с кислотой, то на ощупь она немного «мыльная», скользкая. Ты можешь найти щёлочь у себя на кухне – это обычная **пищевая сода**, которую мы и используем в нашем наборе!

Кислоты и щёлочи – две противоположности, каждая из них в сильной концентрации может разъедать другие вещества, однако при смешивании они нейтрализуют свойства друг друга.

РЕАКЦИЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

Может быть, ты когда-нибудь слышал от мамы о «гашении» соды **уксусом**? Эта реакция используется в кулинарии, чтобы делать тесто «воздушным» благодаря молекулам углекислого газа, и именно она описана **на странице 3** в качестве примера химической реакции. **Попробуй провести этот опыт самостоятельно!**

При смешении кислоты и щёлочи происходит **реакция нейтрализации**, которая сопровождается выделением **углекислого газа, воды** и **соли**. Нет, не той соли, которой мы солим пищу, – так называется группа химических соединений. Эта соль называется **ацетатом натрия**. Она растворяется в воде, поэтому мы не видим твёрдого остатка.



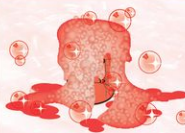
Опыты-Шипучки

Привет, дорогой друг!

Сегодня мы с тобой будем изучать «шипящую» науку и займёмся удивительными опытами, связанными с реакциями кислоты и щёлочи! А поможет нам в этом увлекательная наука химия.

Химия – это наука о веществе, она исследует строение и свойства вещества, а также происходящие с ним изменения.

Например: если ты нальёшь в бутылку уксусной кислоты, а затем насыплешь туда пищевой соды, то начнётся химическая реакция: смесь будет бурлить и начнёт выделяться углекислый газ. Если ты во время реакции наденешь на горлышко бутылки воздушный шарик, то заметишь, как он надувается этим газом.



Как ты можешь заметить, в нашем примере используется кислота (уксус) и щёлочь (пищевая сода). Наши опыты основаны на том же самом! Не бойся: они абсолютно безопасны, ведь мы будем использовать только безопасные вещества. Однако не забывай надевать защитные очки и перчатки, чтобы уберечь глаза и кожу от случайного попадания веществ.

Подробное объяснение химических реакций кислоты и щёлочи ты найдёшь на страницах 10–11. А пока запомни главное:

Химические вещества делятся на кислоты и щёлочи (основания).

Лимонная кислота – это **кислота**.

Пищевая сода – это **основание**.

При их соединении и добавлении воды начинается химическая реакция: всё начинает бурлить и шипеть!

Здорово, правда?

Глицерин – это вязкая прозрачная жидкость. Он поможет нам **склеить** наши бомбочки. Это безопасное вещество, его добавляют в мыло, моющие средства, кремы и многое другое – он хорошо увлажняет кожу.

Ну а **кукурузный крахмал** также поможет нам сформировать наши бомбочки, а заодно сделает твою кожу более гладкой.



СОЗДАВАЙ СВОИ СОБСТВЕННЫЕ БУРЛЯЩИЕ ШАРЫ ДЛЯ ВАННЫ И ИЗУЧАЙ «ШИПЯЩУЮ» НАУКУ!

Удивительные эксперименты с бомбочками для ванны, извержением вулкана и многим другим – всё это в увлекательнейшем наборе от «Эврики!»

Проверь комплектацию набора и давай скорее приступать к опытам!

В НАБОРЕ

- Бикарбонат натрия (пищевая сода) – 50 г
Sodium bicarbonate
- Лимонная кислота – 20 г
Citric Acid
- Кукурузный крахмал – 20 г
Cornstarch
- Раствор глицерина – 20 мл
Glycerine
- Мерные стаканчики (30 мл) – 2 шт.
- Круглая пресс-форма для бомбочек
- Фигурная пресс-форма
- Перчатки – 1 пара
- Защитные очки – 1 шт.
- Ложечки – 2 шт.
- Жидкий краситель (5 мл) – 2 шт.
Blue – синий, Red – красный
- Ароматизатор «Ваниль» – 5 мл
Vanilla
- Палочки для перемешивания – 3 шт.
- Бамбуковая палочка



4

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ БОМБОЧКИ РАЗВАЛИВАЮТСЯ

- 1 Если ты видишь, что смесь слишком сухая и рассыпчатая, добавь ещё **одну каплю** глицерина и **половину ложки** крахмала, а затем повтори попытку.
- 2 Если смесь слишком мягкая и пеняющаяся, то она **слишком влажная**. Такую смесь очень легко поправить, бомбочки будут разваливаться. Лучше начни сначала.
- 3 Подожди **5 минут**, прежде чем вынуть фигурку из пресс-формы.
- 4 Начни доставать фигурку с **краёв**, не надавливай посередине.
- 5 Если твои бомбочки продолжают ломаться, попробуй протереть пресс-форму капелькой **растительного масла**.



ТЕСТ НА АЛЛЕРГИЧЕСКУЮ РЕАКЦИЮ

- 1 Положи маленькую бомбочку в стакан холодной воды. Подожди, пока она не перестанет шипеть.
- 2 Нанеси немного получившегося раствора на кожу запястья, как показано на картинке.
- 3 Подожди 5 минут и промой запястье водой. Если не появилось пятен или раздражения, то ты смело можешь использовать бомбочки в ванне!



9

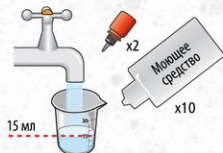
ПЕННОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ

Этот опыт лучше всего проводить в раковине или на подносе. Давай устроим извержение пенного вулкана!

- 1 Смешай 2 ложки лимонной кислоты с 4 ложками бикарбоната в сухом мерном стакане.



- 2 В другой стакан набери тёплой воды. Добавь в воду 10 капель жидкости для мытья посуды или другого моющего средства. Очень медленно и осторожно перемешай: так, чтобы не появилось пены. Добавь 2 капли красителя.



- 3 Медленно перелей тёплую мыльную воду в первый стакан и...

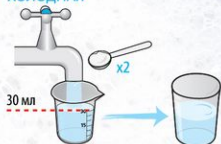
Любуйся пенным извержением!



ПРЕВРАЩЕНИЕ СОДЫ В ПУЗЫРЬКИ

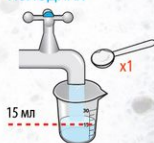
- 1 Добавь 2 ложки бикарбоната натрия в 30 мл холодной воды. Подожди некоторое время, а затем перелей воду в стеклянный стакан. Ты заметишь, что бикарбонат не растворился до конца и вода осталась мутной.

ХОЛОДНАЯ



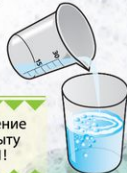
- 2 Во втором стакане раствори ложку лимонной кислоты в 15 мл холодной воды.

ХОЛОДНАЯ



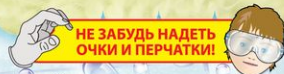
- 3 Медленно перелей раствор лимонной кислоты в стеклянный стакан с бикарбонатом. Вода должна стать прозрачной, и в ней должны появиться пузырьки!

Ищи пояснение к этому опыту на стр. 11!



КАК СДЕЛАТЬ БОМБОЧКУ ДЛЯ ВАННЫ

НЕ ЗАБУДЬ НАДЕТЬ ОЧКИ И ПЕРЧАТКИ!



- 1 Подготовь чистое и свободное рабочее место, лучше всего рядом с раковиной. Ещё лучше работать на старом подносе, чтобы не бояться что-нибудь пролить и испачкать.



- 2 Возьми мерный стаканчик. Убедись, что он чистый и сухой. Положи в него ЧЕТЫРЕ ложки бикарбоната + ДВЕ ложки кукурузного крахмала + ДВЕ ложки лимонной кислоты.



ПОДСКАЗКА

Используй круглую ложку, чтобы отмерять нужное количество. Используй для кислоты и соды разные ложки! Кукурузный крахмал можно класть любой ложкой.

- 3 Добавь 10 капель глицерина.



- 5 Хорошо перемешай смесь палочкой для перемешивания. Смесь должна выглядеть розовой и рассыпчатой.

РОЗОВАЯ И РАССЫПАЧАЯ



- 4 Добавь 1 каплю ароматизатора «Ваниль» или твоих собственных духов. Затем добавь 1 каплю красителя. Смесь может начать немного пениться и шипеть – это нормально.



6 Проверь получившуюся смесь.

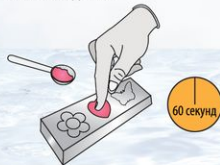
Сожми в руке щепотку смеси и убедись, что она собирается в мягкий комочек. Если смесь очень сухая и рассыпчатая, добавь ещё каплю глицерина и половину ложки крахмала и снова перемешай.



• ПОДСКАЗКА •

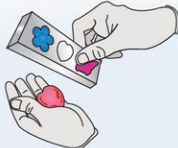
Если это не помогло – см. страницу 9.

7 Положи смесь в простую формочку, например сердечко. Клади по одной ложке, каждой раз хорошо, но аккуратно прижимая смесь пальцем. Затем оставь на минуту или считай до 60.



Как насчёт разноцветных?
Попробуй!

8 Осторожно сгибая пресс-форму, отдели получившуюся фигурку от краёв и выложи её себе в руку. Это может потребовать навыка. Если в первый раз не получилось, не волнуйся. Разломай фигурку, заново сложи смесь в пресс-форму и попробуй ещё раз.



ДАВАЙ ДЕЛАТЬ КРУГЛЫЕ БОМБОЧКИ!

1 Приготовь смесь, следуя Шагам 1-6 с предыдущей страницы.



2 Убедись, что пресс-форма чистая и сухая. Накладывай смесь обязательно сухой ложкой.



Клади смесь над подносом или тарелкой, чтобы не просыпалась.

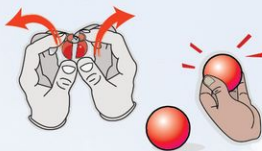
3 Клади по одной ложке, каждый раз аккуратно утрамбовывай смесь бамбуковой палочкой.

• ПОДСКАЗКА •

Не дави слишком сильно, иначе готовая бомбочка может **развалиться**.



Аккуратно открой пресс-форму и достань бомбочку пальцами.



• ПОДСКАЗКА •

Чтобы твои бомбочки стали прочнее, подсуши их на солнце или на батарее около часа.

Если твои бомбочки разваливаются

1. Попробуй ещё раз, не утрамбовывай смесь так сильно.

2. Добавь в смесь немного глицерина и крахмала.

3. Потри пресс-форму внутри наждачной бумагой и тщательно удали все мелкие кусочки пластмассы.

4 Молодец, у тебя получилось!

Теперь пусть твои «бомбы» затвердеют в сухом месте в течение нескольких часов. Затем храни их в подарочном пакетике!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не храни готовые бомбочки для ванн в герметичных контейнерах! Нарастание давления внутри контейнера может привести к взрыву.



5 Давай протестируем бомбочку!

Брось её в стакан холодной воды и посмотри, что произойдёт!

• ВНИМАНИЕ! •

Все ингредиенты бомбочки безопасны, но кожа некоторых людей может быть очень чувствительной. Чтобы протестировать бомбочку на аллергическую реакцию, см. стр. 9.

