

01 Волшебные пузыри

ЮНИОР

Экспериментальные материалы



Жидкость для мытья посуды, сахар, вода, солома $RH_1=4PH$

Экспериментальные аксессуары



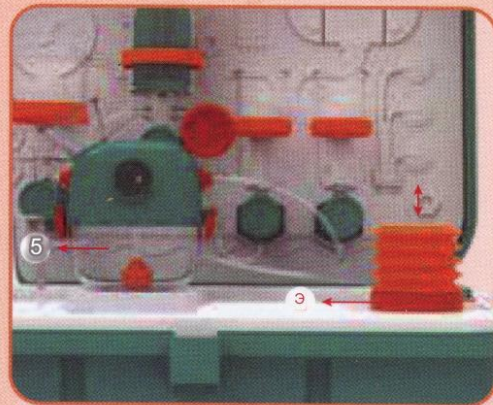
процедура эксперимента

1. С помощью мерного стакана отмерьте 80 мл воды и налейте ее в колбу.
2. Налейте 25 мл средства для мытья посуды в мерный стакан.
3. Насыпьте необходимое количество мягкого белого сахара в чашку Петри, возьмите 2 ложки пробной ложкой и добавьте в мерную чашку.
4. Перелейте воду из колбы обратно в мерный стакан и равномерно перемешайте палочкой для перемешивания, пока весь сахар и средство для мытья посуды не растворятся.
5. Вылейте подготовленную жидкость в 5 по воронке.
6. Нажимайте несколько раз, пока пузырьки не переполнятся от 5, и наблюдайте за созданным вами миром пузырьков.
7. Или окуните один конец соломинки в пузырьковую воду и подуйте на другой конец, чтобы начать создавать собственные пузыри!

Примечание. После эксперимента выньте желтый барботер из 5 и отсоедините трубку, соединяющую его.

Экспериментальный принцип

Мягкий белый сахар может увеличить вязкость пузырьков, из-за чего тонкую жидкую пленку пузырьков трудно разорвать и плотно окутывать воздух внутри.



02 Подводная весна

ЮНИОР

· Экспериментальные материалы

Таблетки шипучие, пигмент синий, масло пищевое, вода.

· Экспериментальные аксессуары



· процедура эксперимента

Примечание. Перед экспериментом убедитесь, что ручка D закрыта.

1. С помощью мерного стакана отмерьте 40 мл воды и вылейте ее в 4, добавьте 10 капель синего пигмента, а затем равномерно

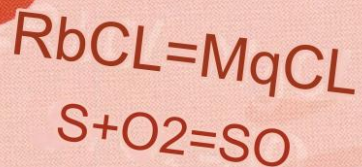
перемешайте палочкой для перемешивания.

2. Откройте D и дайте раствору из 4 медленно перетечь в 5.

3. После того, как вся жидкость из 4 перетекла в 5, отмерьте сухим мерным стаканом 80 мл растительного масла и

медленно влейте его в 5 с помощью воронки.

4. Бросьте шипучую таблетку в цифру 5 и наблюдайте за впечатляющим «подводным источником», возникающим из цифры 5!

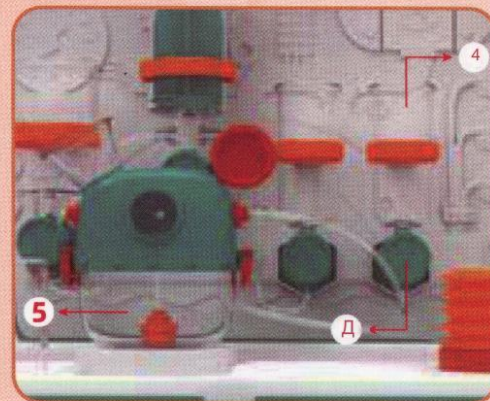


ретс-тес

· Экспериментальный принцип

Шипучая таблетка при контакте с водой быстро выделяет большое количество углекислого газа. Эта ди-вода **氧化碳气体携带着有颜色的** вырывается из масляного слоя, достигает верхней части масляного слоя и, наконец, улетучивается в воздух, создавая чудесную сцену. напоминает подводный

источник.



03 Радужный метеоритный дождь

ЮНИОР

Экспериментальные материалы

Красный, желтый, синий пигмент, пищевое масло, вода.

Экспериментальные аксессуары



процедура эксперимента

1. Налейте в пластиковую бутылку 180 мл воды с помощью мерного стаканчика.
2. Возьмите мерный стаканчик и возьмите 20 мл растительного масла и добавьте в масло по 5 капель каждого из трех пигментов разных цветов.
3. Быстро перемешайте палочкой.
4. Налейте перемешанное растительное масло в пластиковую бутылку через воронку, и образуется красивый метеоритный

ДОЖДЬ.



Экспериментальный принцип

После того, как пищевое масло, смешанное с пигментом, выливают в чистую воду, поскольку плотность пищевого масла меньше плотности воды, пищевое масло обертывает пигмент и плавает на воде. Постояв некоторое время, поскольку плотность пигмента превышает плотность масла, пигмент начинает пробиваться сквозь масло и погружаться в воду. Пигмент растворим в воде. Когда пигмент тонет и растворяется, образуется странный феномен метеорного дождя.



04 Горячее и холодное не смешиваются

ЮНИОР

Экспериментальные материалы

Красный, синий пигмент, холодная вода, горячая вода.

Экспериментальные аксессуары



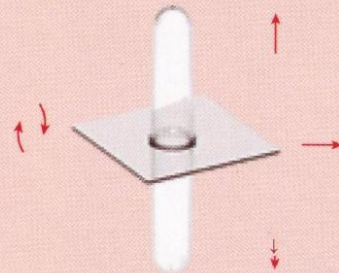
процедура эксперимента

Примечание. При использовании горячей воды позволяйте обращаться с ней взрослым, чтобы избежать ожогов.

1. Возьмите две пробирки, в одну капните 3 капли красного пигмента и залейте горячей водой.
2. В другую пробирку добавьте 3 капли синего пигмента и залейте ее холодной водой.
3. Закрыйте отверстие пробирки с горячей водой прозрачной пластиковой картой, быстро заставьте ее на отверстии пробирки с холодной водой и полностью перекройте два отверстия пробирки (пробирка с горячей водой находится над холодной водой).
4. Медленно снимите пластиковую прозрачную карту и обнаружите, что в двух пробирках образовались четко выраженные красные и голубые два мира.
5. Поменяв местами две пробирки, вы обнаружите, что красный и синий миры волшебным образом сливаются воедино!

Экспериментальный принцип

Молекулы воды в горячей воде обладают большей энергией и движутся быстрее. Молекулы воды могут быстрее рассеиваться. Поэтому плотность горячей воды меньше, чем у холодной, поэтому при их встрече горячая вода будет плавать поверх холодной вода. А когда холодная вода окажется сверху, горячая и холодная вода сольются воедино.



05 вздутый живот

ЮНИОР

Экспериментальные материалы

C+

Пищевая сода, лимонная кислота, вода, баллон + $6H_2=PH$.

Экспериментальные аксессуары



C

процедура эксперимента

1. С помощью мерного стаканчика отмерьте 80 мл чистой воды и с помощью пробоотборной ложки добавьте к нему 1 столовую ложку лимонной кислоты, перемешайте мешалкой до полного растворения, а затем вылейте раствор из мерного стаканчика в

воду, колба.

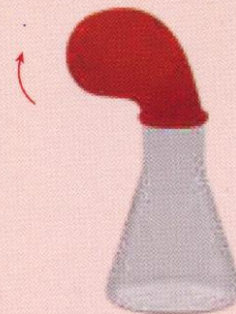
2. Возьмите ложкой для отбора проб 1 столовую ложку пищевой соды и поместите ее в шарик с помощью воронки.

3. Наденьте шарик на горлышко колбы, а затем высыпьте в колбу пищевую соду, находящуюся в баллоне (баллон нужно плотно надеть на горлышко емкости, чтобы предотвратить утечку воздуха, иначе он выйдет из строя).

4. Наблюдайте за постепенно расширяющимся брюшком воздушного шара.

Экспериментальный принцип

Лимонная кислота — кислотное вещество, а пищевая сода — щелочное вещество. При их смешивании происходит химическая реакция с образованием большого количества углекислого газа. Эти углекислые газы надувают воздушный шар.



06 Кубики льда в магме

ЮНИОР

Экспериментальные материалы

Растительное масло, красный краситель, небольшие кубики льда (около 15*15*15 мм), вода.

Экспериментальные аксессуары



процедура эксперимента

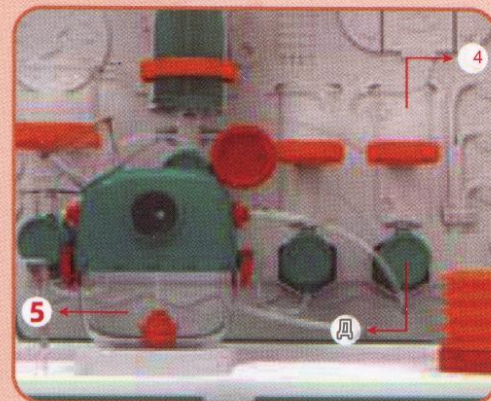
Примечание. Перед экспериментом убедитесь, что ручка D закрыта.

1. С помощью мерного стакана отмерьте 50 мл воды, добавьте ее в 4 и добавьте 5 капель красного пигмента. Равномерно перемешайте палочкой для перемешивания. Откройте D и дайте жидкости из 4 перетечь в 5.
2. С помощью сухой мерной чашки отмерьте 50 мл растительного масла и налейте его в 5 отверстий воронки.
3. Снимите воронку и положите небольшие кубики льда в 5 из верхнего левого отверстия 5.

4. Наблюдайте за плаванием и опусканием кубиков льда в 5.

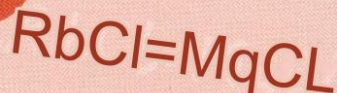
Экспериментальный принцип

Поскольку плотность воды самая большая среди трёх веществ, а плотность масла наименьшая, то между маслом и водой находятся кубики льда, поэтому вода находится внизу, масло сверху, а кубики льда подвешены между вода и масло.



07 Цветочный макияж

ЮНИОР



· Экспериментальные материалы

Красный, желтый, синий пигменты, три белых цветка, чистая вода.

· Экспериментальные аксессуары



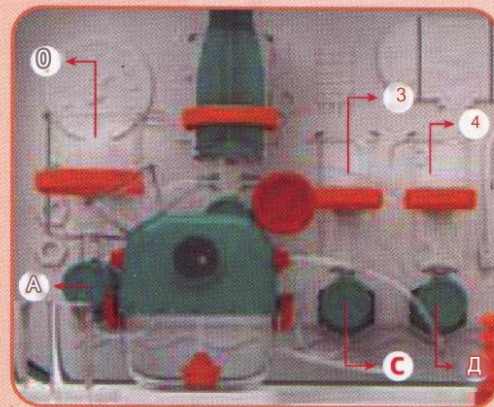
· процедура эксперимента

Примечание. Перед экспериментом убедитесь, что ручки А, С и D закрыты.

1. С помощью мерных стаканчиков добавьте 100 мл, 40 мл и 40 мл воды к 1, 3 и 4 соответственно.
2. Выберите любые два цвета и поместите пигмент одного цвета в две емкости 1 и 4.
30 капель и равномерно перемешайте палочкой.
3. Выберите один из оставшихся цветов, добавьте 15 капель в 3 и равномерно перемешайте палочкой для перемешивания.
4. Вставьте 3 белых цветка в 1, 3 и 4 соответственно.
5. Наблюдайте за изменениями цветков через 24 часа.

· Экспериментальный принцип

Внутри листьев растений имеется множество мелких «трубочек», которые мы называем капиллярами. Поверхность листьев капилляров, погруженных в жидкость, вогнутая, что оказывает давление на жидкость, находящуюся внизу, заставляя жидкость подниматься вдоль стенки трубки. Это «капиллярный феномен»: благодаря капиллярному действию белые цветы могут медленно поглощать пигментную воду и распространять ее по жилкам лепестков, вызывая изменение цвета.



08 Кислотно-щелочной тест

ЮНИОР

RbCl=MqCL·Экспериментальный принцип

· Экспериментальные материалы

Лимонная кислота, пищевая сода, бумага для измерения pH, вода.

· Экспериментальные аксессуары



· процедура эксперимента

Примечание. Перед экспериментом убедитесь, что ручки А и С закрыты.

1. Мерным стаканом отмерьте 25 мл воды, возьмите ложку для отбора проб половину ложки пищевой соды и добавьте ее,

равномерно перемешайте палочкой для перемешивания, а затем вылейте жидкость из мерного стакана в 1.

2. очистите мерный стакан и ложку для отбора проб, используйте мерный стакан для измерения 25 мл воды, используйте мерную

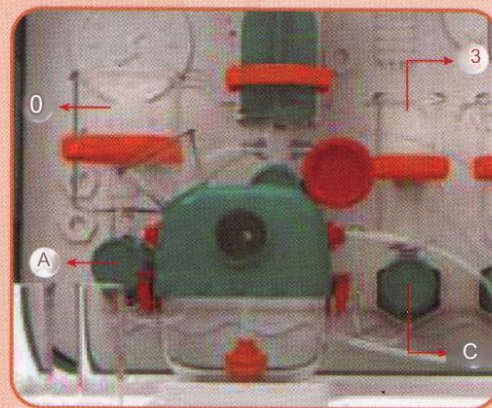
ложку для добавления половины ложки лимонной кислоты, равномерно перемешайте мешалкой, а затем вылейте жидкость из

мерного стакана в 3.

3. Используйте пипетку с резиновым наконечником, чтобы всасывать растворы в пунктах 1 и 3 соответственно (не забудьте очистить

один раствор перед отсасыванием другого раствора) и капните их на оба конца листа бумаги для тестирования pH.

Лимонная кислота - кислотное вещество, пищевая сода - щелочное вещество. Тестовая бумага pH может определять кислотность и щелочность. При встрече с кислотными веществами она становится красной или желтой, а при встрече с щелочными веществами - синей или зеленой. Дети, вставьте и проверьте вещества в своей жизни: кислотные или



10. Сделайте водную радугу

ЮНИОР

·Экспериментальные материалы

Красный, желтый, синий пигмент, сахар, теплая вода + 64 = 104.

·Экспериментальные аксессуары



· процедура эксперимента

1. С помощью мерного стаканчика отмерьте 25 мл теплой воды, а затем добавьте по 3 мл теплой воды в каждую из трех пробирок.
2. Выберите 3 вида пигментов, добавьте по 1 капле одного цвета в каждую пробирку и встряхните пробирку, чтобы цвет стал однородным.
3. Насыпьте белый сахар в чашку Петри, возьмите 1 ложку для отбора проб и добавьте его в пробирку, содержащую синий пигмент, затем возьмите ложку для отбора проб 2 ложки и добавьте их в пробирку, содержащую красный пигмент. пигмента, равномерно перемешайте, пока весь белый сахар не окажется в двух пробирках.
4. Используйте пипетку с пластиковым наконечником, чтобы впитать синюю жидкость из пробирки и позвольте раствору медленно течь вдоль внутренней стенки пробирки, содержащую красный пигмент.
5. Затем тем же методом введите желтую жидкость в пробирку, содержащую две цветные жидкости.

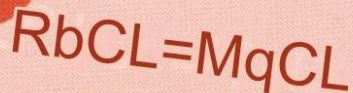
·Экспериментальный принцип

Добавление разного количества сахара в одно и то же количество воды приведет к образованию жидкостей с разной плотностью. Чем больше сахара вы добавите, тем больше плотность жидкости. Жидкости с более высокой плотностью опускаются на дно, а жидкости с меньшей плотностью всплывают на дно. Это приводит к тому, что раствор превращается в жидкую радугу.



09 Молочная анимация

ЮНИОР



СОМ И КБ

· Экспериментальные материалы

Красный, желтый, синий пигмент, чистое молоко, мыло для посуды.

· Экспериментальные аксессуары

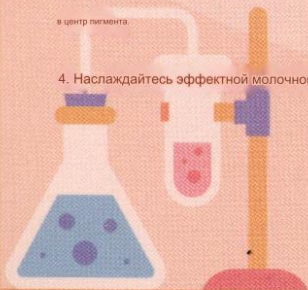


· процедура эксперимента

1. С помощью мерного стаканчика отмерьте 180 мл чистого молока и вылейте его в экспериментальную канавку.
2. Добавьте в центр молока по 5 капель красного, желтого и синего красителей.
3. Добавьте 5 мл жидкости для мытья посуды в пробирку, используйте резиновую пипетку, чтобы впитать жидкость для мытья посуды, и капните ее

в центр пигмента

4. Наслаждайтесь эффектной молочной анимацией.



· Экспериментальный принцип

Моющее средство содержит поверхностно-активные

вещества, которые могут разрушить поверхностное натяжение

молока. Перемешанное молоко заставляет пигменты растекаться

и растекаться, создавая тем самым красивую анимацию.

