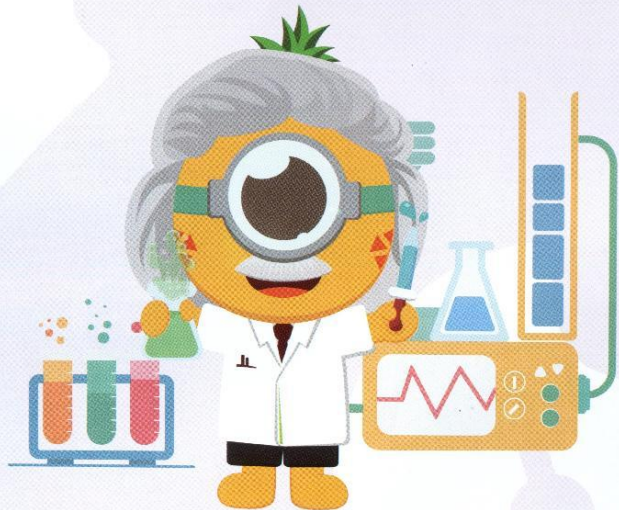




ДР.Б.Х.



Буклет об экспериментах (расширенный)

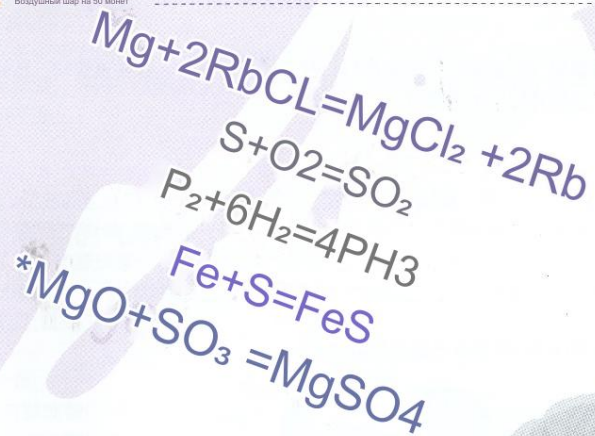


Оглавление

	Оглавление	01-03
	Расширенный эксперимент	04
	401 Чашка для воды и тарелка	05
	02 Шварцманов шар, который невозможно прогнуть	05
	03 Танцующая змея	06
	04 Аэрозольная краска и теплая вода	06
	05 Пузырь «Пинг-понг»	07
	06 Секрет погружения и плавления	07
	07 банки для йоги	08
	08 Пузырьковый фейерверк	08
	09 Стоящая бутылка	09
	10. Подводный мир	09
	11 Мяч, который невозможно согнуть	10
	12 Физика сплюснутости для летчика	10
	13 Вода, которую нельзя вылить	31
	14 Испытайте на себе принцип Бернулли	11
	15 Альпинистка в спасательных жилетах	12
	16 модель легочного дыхания	12
	17 мячей, которые прыгают выше	13

18 Танец Золотой Змеи	13
19 Трои с обликом зной	14
20 очков, которые не заботевают	14
21 Травяная похара переверосами	15
22 Вода итывает ома для настольного тенниса	15
23 двухцветных цвета	16
24 лимона с пивидан-водом	16
*25 молочный пластик	17
26 Яичная скорлупа пузырится	17
*27 яичных погружений	18
28 Вода не переливается	18
29 попутная четырехгранная звезда	19
*30 Танец пигментов	19
31 балет по настольному теннису	20
@32 вращающийся листа бумаги	20
33 разноцветных шарика-пузыря	20
34 цветных топа	20
35 Спасательная авиация	20
36 Полукайне девалье с узком	20
37 соломенных Геркулесов	20
38 Скоростной катер с 38 гобрами	20
39 Платиноне бумагу некая проволока	20
40 Соль становится «слаздой»	20
41 Кока встречается с сахаром	20

42 Маленький рисунок в 42 брызжко стравени	25
43 Вода итывает ома для настольного тенниса	26
44 Очистка воды кавалдами	26
45 Обесцвеченных напитков	27
*46 Углекислый диоксид осыря и вродных мес	27
47 Волшебные масляные пятна	28
48 Мята, которую неможново оторвать	28
*49 Молоко встречается с укусуом	29
Воздушный шар на 50 монет	29



Ⓞ Предупреждение:

Не подходит детям до 6 лет, содержит мелкие детали. Ненадутые или лопнувшие воздушные шары могут представлять опасность удушья для детей до 8 лет и требуют присмотра взрослых. Держите ненадутые воздушные шары в недоступном для детей месте. Взорвавшиеся воздушные шары следует немедленно выбросить. Очки не обеспечивают защиту. Все экспериментальные материалы несъедобны и после использования должны быть запечатаны и храниться.

Доступные аксессуары:

Пробирка * 5, штатив для пробирок * 1, колба * 1, чашка Петри * 1, воронка * 1, мерный стакан * 1, резиновая пипетка * 1, ложка для отбора проб * 1, палочка для перемешивания * 1, прозрачный лист * 2, защитные очки * 1, реактор * 1

Доступные материалы:

Лимонная кислота*1, пигмент (красный, желтый, синий)*1, йодофор*1, баллон*2, индикаторная бумага для измерения pH*3, таблетка витамина C*1, шипучая таблетка*1, водопоглощающая смола*1, алюмокалиевые квасцы *1, белый латекс*1, пищевая сода*1, крахмал*1, одноразовые перчатки*2, прямая соломинка*3, изогнутая соломинка*3, мяч для настольного тенниса*1, ватная палочка*3, резина*3, двойная Дусторонний скотч*1, Kegan*1, Mentos*2, скрепки*3, маточная смесь*3, альгинат натрия*1, тонкая свеча*2, круглая свеча*2, прозрачная пластиковая бутылка*1

Некоторые экспериментальные оборудование (материалы) необходимо подготовить самостоятельно.



01 Чашка для воды и тарелка

Экспериментальные материалы: вода (принести с собой), бумажные полотенца (принести с собой), шампанля (принести с собой), круглая тарелка.

Экспериментальное оборудование: наливной мерный стаканчик.

Примечание: Поскольку используется открытое пламя, родителям просит выполнять за них действия по розжигу.

Экспериментальные шаги:

1. Возьмите кусок бумажного полотенца и поставьте его ровно посередине чашки, налейте немного воды, чтобы накрыть его, а затем разглаживайте.
2. Поместите свечу на бумажное полотенце и закройте ее.
3. Поставьте мерный стаканчик вверх дном на свечу и плотно прижмите его.
4. Через полминуты после того, как свечна погаснет, возьмите мерный стаканчик и тарелка поднимется.

Принцип эксперимента:

Свеча сжигает кислород в чашке, в результате чего температура в чашке становится выше температуры окружающего воздуха. Через некоторое время воздух в чашке остывает до комнатной температуры и воздух в чашке сжимается. Давление воздуха в чашке ниже атмосферного, поэтому чашка прилипает тарелке. Это принцип теплового расширения и

02 Неразрушимый воздушный шар

Экспериментальные материалы: воздушный шарик, зубочистка (принести с собой), мыло для посуды

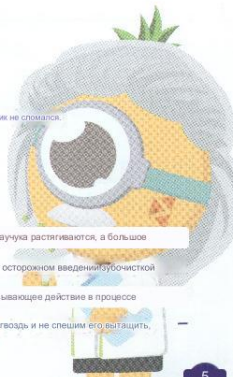
Исходная цена: стакан 190+SO3=MgSO₃-рез

Экспериментальные шаги:

1. Надуйте шарик (не надуйте его слишком сильно).
2. Сокните кончик зубочистки в мыльное средство.
3. Найдите самую толстую часть внизу шарика, поверните ее зубочисткой и медленноставьте в нее, следя за тем, чтобы шарик не сползся.
4. Вытащите зубочистку, шарик потечет и станет меньше. Вставьте ее обратно, и шарик перестанет сжиматься.

Принцип эксперимента:

В процессе надувания воздушного шарика цвет средней части постепенно становится светлее, поскольку молекулы каучука растягиваются, а большое количество нерастянутых молекул каучука собирается в нижней части воздушного шарика, поэтому цвет темнее. При осторожном введении зубочистки эти молекулы каучука действуют как буферы, поэтому они не взрываются. Жидкость для мытья посуды оказывает смазывающее действие в процессе проникновения, а также уплотняет места утечки воздуха. Именно по этой причине, когда мы обнаруживаем в шине гвоздь и не спешим его вытаскивать, нам приходится ехать в ремонтную мастерскую!



03 Танцующая змея

Материалы для эксперимента: Корень волос (принести свой), соломинка, бумажный стаканчик (принести свой).

Экспериментальное оборудование: соломинка (принести свою).

Экспериментальные шаги:

1. Найдите подходящий корень волос старшего змея (или бумажного стаканчика, если не удалось), чтобы можно было проткнуть соломинку.

2. Возьмите корень волоса, скрутите его в форме маленькой змеи и поднимите край соломинки посередине.

3. Проверьте бумажный стаканчик сверху дном на столе, точно приложите бумажный стаканчик и положите змею на дно бумажного стаканчика.

4. Издайте ртом длинный звук «уу—» в сторону соломинки, и маленькая змейка радостно закружится.

Принцип эксперимента:

Звук передается на бумажный стаканчик, и бумажный стаканчик вибрирует; вибрация на дне бумажного стаканчика приводит в движение корни волос, и корни волос

регулярно качаются.

04 Американские горки с каплями воды

Материалы для эксперимента: прозрачная пластиковая бутылка, 3 бумажных стаканчика (принести с собой), газета, пигмент, вода (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: Соломинка

Экспериментальные шаги:

1. Налейте в бумажный стаканчик воду и оставьте в стороне.

2. Добавьте в воду несколько капель пигмента и равномерно перемешайте.

3. Измельчите и нарежьте газету, чтобы сделать тонкие «американские горки».

4. Капните пигментированную воду на пустую бутылку и наблюдайте за направлением потока воды.

Принцип эксперимента:

Путем эксперимента вы обнаружите, что поток воды будет падать в чашку слева по выпуклой части бутылки, а в чашку справа попадет лишь очень небольшое количество воды.

Если вы продолжите капать воду над пустой бутылкой, поток воды продолжится по приподнятой части.

Вода падает в чашку с водой слева. Жидкость (поток воды или поток воздуха) отклоняется от первоначального направления потока и вместо этого следует выпуклому направлению.

Склонность поверхности объекта к вращению. Этот эффект называется эффектом Коанда.

05 Пузырь «Пинг-понг»

Материалы для эксперимента: соломинка, вода (принести с собой), мячик среднего размера (принести с собой), маркер (принести с собой), гладкая соломинка (принести с собой), хлопчатобумажная салфетка (принести с собой).

с собой).

Экспериментальное оборудование: маркер (принести свою соломинку).

Экспериментальные шаги:

1. Налейте в мерный стакан 40 мл чистой воды, затем добавьте в воду около 10 мл средства для мытья посуды, 5 мл жидкого

клея и около 15 мл глицерина.

2. Тщательно перемешав палочкой, окуните соломинку в небольшое количество жидкости и выдуйте пузырьки.

3. После надвигания хлопчатобумажных салфеток пузырьки, которые образовались при прикосновении, теперь можно перебирать вперед и назад между левой и правой руками, как мячи

для настольного тенниса.

Принцип эксперимента: M9+20.

Поскольку на хлопчатобумажной ткани много тонких волосков, она создает гидродобный эффект и поверхность пузыря не затрагивается, поэтому

пузырь не лопнет, но также может подпрыгивать, как мяч для настольного

06 Секрет погружения и плавания

Экспериментальные материалы: прозрачные пластиковые бутылки, трубочки (бумажная упаковка) (принести свои), 2 скрепки, вода (принести свою).

Экспериментальное оборудование: маркер (принести свою).

(Приготовлено самостоятельно) $\text{SO}_2 \approx \text{MgSO}$

Экспериментальные шаги:

1. Выдавите соломинку, снимите бумажную упаковку и разрежьте ее на кусочки длиной 5 см.

2. Сложите его в форме буквы V от середины, вставьте два конца скрепки в отверстия для соломинок, чтобы зафиксировать его, добавьте еще один скрепку в качестве противовеса.

3. Наполните пластиковую бутылку водой до горлышка, поставьте в подготовленную рамку и опустите на воду, закройте крышку бутылки.

4. Сожмите бутылку обеими руками, чтобы грузило и поплавки плавали вверх и вниз.

Принцип эксперимента:

Это эксперимент, открытый французским учёным Декартом (1596-1650). По закону Паскаля, когда давлению

При сжатии на воду передается давление, вода выдавливается во всасывающую трубу, в воздух в трубе сжимается, в это время объем дренажа не увеличивается.

При изменении, испытываемая сила тяжести превращает плавучесть, поэтому он тонет; опустите руку, давление воздуха вытолкнет воду из трубки, и вода снова упадет.

Действующая на него сила меньше выталкивающей силы, поэтому он всплывает.

07 банки для йоги

Экспериментальные материалы: вода (принести свою), Банка 330 мл (принести свою).

Необходимые оборудование:

Экспериментальные этапы:

1. Поставьте банку с напитком боком на стол. Банка не может стоять боком.
2. Попробуйте поставить пустую банку на стол боком, банка не будет стоять боком.
3. Наполните пустую банку 80 мл воды.
4. Попробуйте снова поставить банку на стол под наклоном, и банка успешно стоит на столе под наклоном.

Принцип эксперимента:

Поскольку центр тяжести наполненных и пустых банок расположен высоко и трудно находится на одной вертикальной линии-точкой силы, нам трудно поставить их на стол по диагонали. А когда мы наполняем банку на 1/4 водой, то центр тяжести всей банки находится на той же вертикальной линии, что и точка силы, а центр тяжести в это время находится низко, поэтому мы можем легко стоять на ней, стол под углом. Фактически, ключом к поддержанию объекта в относительно стабильном состоянии является нахождение центра тяжести.

08 Пузырьковый фейерверк

Экспериментальные материалы: легимент, пенка для бритья (принести свою), вода (принести свою).

Необходимые оборудование:

Экспериментальные этапы:

1. Налейте в чашку 3/4 воды, затем добавляйте пену для бритья, пока чашка не заполнится.
2. Постепенно капайте легимент на пену для бритья и наблюдайте за явлением.

Принцип эксперимента:

Это физический процесс: пигментированная жидкость тяжелее пены для бритья, наполненной пузырьками, и опускается вниз в воду по цеплям в пену, а затем растворяется в воде, создавая романтический эффект фейерверка.

09 Стоящая бутылка

Экспериментальные материалы: прозрачные пластиковые бутылки, вода (принести свою), бумага (принести свою).

Экспериментальное оборудование:

Экспериментальные этапы:

1. Наполните пластиковую бутылку водой и закрутите крышку.
2. Возьмите длинный лист бумаги, положите его на стол и прижмите бутылку с водой к бумаге.
3. Заберите записку, бутылка опущена, быстро заберите записку, бутылка все еще стоит на месте.
4. Проверьте бутылку вверх дном на записке и быстро вытащите ее: Бутылка останется стоять.

Принцип эксперимента:

Бутылка изначально неподвижна. Пока бумага будет быстро удалена, она останется неподвижной и не упадет. Это принцип инерции. Например, автомобиль не останавливается сразу после резкого торможения, потому что хочет сохранить исходное

векторное состояние.

10. Подводный мир

Экспериментальные материалы: прозрачные пластиковые бутылки, Спрайт (принести свой), изюм (принести свой).

Экспериментальное оборудование:

Экспериментальные этапы:

1. Разрежьте пополам бутылку Спрайта в прозрачную пластиковую бутылку.
2. Держите бутылку одной рукой, а другой рукой постучите по стенке бутылки, чтобы получить пузырьки, прикрепленные к стенке бутылки.
3. Положите в бутылку изюминки примерно 10. Изюм плавал в бутылке вверх и вниз, как рыбки.

Принцип эксперимента:

Газированные напитки содержат большое количество углекислого газа. Когда крышка бутылки с напитком открывается, углекислый газ выходит в виде газа, образуя большое количество мелких пузырьков.

Какие маленькие пузырьки. Некоторые пузырьки прикрепляются к изюму, в результате чего их плавучесть превышает их собственную гравитацию, в результате чего они поднимаются.

Поскольку пузырьки постепенно сжимаются, выталкивающая сила становится меньше силы тяжести, и изюм снова тонет. Периодичность позволяет так что-то вроде анаурума

Удивительная сцена в коробке

Движение. $PCL = MgCl_2 + 2R.$

$S + O_2 = SO_2$
 $P_2 + 6H_2 = 4PH_3$
 $2Fe + 3S = Fe_2S_3$
 $3 + SO_2 = MgSO_4$



11 Меч, который невозможно сдуть

Материалы для эксперимента: мячи для настольного тенниса, соломинка (бумажная упаковка) (принести свои)

Экспериментальное оборудование: мячи

Экспериментальные шаги:

1. Поверните большой конец воронки вниз и вставьте меч для настольного тенниса в большое отверстие.
2. Вдохните ртом через воронку, отпустите рукой меч для настольного тенниса и наблюдайте, упадет ли меч и будет ли он двигаться.

3. С помощью соломинки вставьте в маленькое отверстие примерно 2 сантиметра (не более одного пальца воронки), аккуратно большим отверстием дотронуть к мячу, и в большом отверстии заблуждают солому для

языка ЛОУБ

4. Сильно подуйте в соломинку и отпустите мяч. Меч не падает, а быстро катится.

Принцип эксперимента:

При входе внутрь при поступлении потока воздуха мячи для настольного тенниса заблуждают рот и не выпадают. Меч не упадет, даже если вы дуете им вниз через небольшое

отверстие, потому что поток воздуха над мячом имеет высокую скорость и низкое давление. Обратное верно под шаром, где скорость воздушного потока мала, а давление

сильное. Таким образом, под мячом для гольфа создается восходящее давление, которое тянет мяч для гольфа.

12 Бумажный стаканчик для кипячения воды

Материалы для эксперимента: крутая свеча, бумажный стаканчик (принести с собой), дощечка (принести с собой), вода (принести с собой)

Экспериментальное оборудование: свеча, вода

Примечание: Поскольку используется открытый огонь, родителей просят выполнять за них действия по розжигу.

Экспериментальные шаги:

1. Добавьте в бумажный стаканчик 20 мл воды.
2. Зажгите свечу, держите край чашки прямо над пламенем и позволяйте пламени нагреть центр дна чашки.
3. Примерно через 3 минуты из воды пошел горячий пар, а на дне воды появились маленькие пузырьки.
4. Пока вода не закипит, бумажный стаканчик не подгорит.

Принцип эксперимента:

Это физическое явление: бумажные стаканчики могут кипятить воду, и между ними происходит теплообмен. При нормальном атмосферном давлении температура кипения

воды составляет 100°C, а температура воспламенения бумаги выше 100°C. Вода продолжает поглощать тепло из бумажного стаканчика. Даже если вода закипит, температура

воды больше не будет повышаться; а будет только испаряться в виде водяного пара, поэтому бумажный стаканчик не сможет достичь точки воспламенения.

13 Вода, которую нельзя вылить

Экспериментальные материалы: пипетка, вода (принести с собой)

Экспериментальное оборудование: желобок, пробирка, кальцида, тазик (принести свои)

Экспериментальные шаги:

1. Наполните таз водой.
2. В пробирку капните 2 капли пигмента и с помощью пипетки залейте водой.
3. Закрыйте горлышко пробирки ладонью и вставьте ее в таз вверх дном.
4. Ослабьте руку, которая блокирует горлышко пробирки, и переверните пробирку вверх и вниз по воде. Вода из пробирки не вылетит.

Принцип эксперимента:

Когда горловина пробирки находится ниже поверхности воды, сумма давлений воды и воздуха в пробирке равна наружному атмосферному давлению.

Поэтому вода не вытечет и уровень жидкости в пробирке не изменится.

14 Испытайте на себе принцип Бернулли

Материалы для эксперимента: трубочка (бумажная упаковка) (принести свои), дуплеструйный лист, бумага А4 (принести свои)

Экспериментальное оборудование:

Экспериментальные шаги:

1. Отрежьте длинную полоску бумаги размером 3 см x 20 см.
2. Вставьте кусок дуплеструйного листа и скрепите его на один конец бумажной полоски.
3. Снимите бумагу с соломинки, аккуратно надуйте бумагу и прижмите ее на один конец соломинки.
4. Сильно подуйте через соломинку, бумага не опускается вниз, а плавает вверх-вниз.

Принцип эксперимента:

В жидкостной системе, такой как поток воздуха, поток воды и т. д., чем быстрее движется, тем меньше давление, создаваемое жидкостью.

Это «принцип Бернулли», предложенный Даниэлем Бернулли, известным как «отец механики жидкости» в 1726 году. Когда поток воздуха

быстро выходит из соломинки, давление на конце соломинки становится меньше, и бумажная полоска внизу будет двигаться вверх.

ИКБ
ТАК
ИКБ



15 апельсинов в спасательных жилетах

Экспериментальные материалы: вода (принести самим), апельсины (принести сами).

Экспериментальное оборудование: мерный стаканчик, кандал, мешочек.

Экспериментальные шаги:

1. Добавьте в мерный стакан полстакана воды и поместите его в углубление.
2. Положите апельсиновую кожуру в воду, и апельсин будет плавать по воде.
3. Очистите апельсины и опустите их в воду. Апельсины оседут на дно воды.
4. Положите апельсиновую корку в воду, и апельсиновая корка будет плавать в воде.

Принцип эксперимента:

Причина, по которой апельсины плавают, заключается в том, что губчатая ткань в кожуре рыхлая и имеет плотность ниже, чем у воды, что заставляет весь апельсин плавать. После очистки апельсин становится плотнее воды и тонет. Какие еще фрукты, способные тонуть и плавать, могут попробовать дети?

16 модель легочного дыхания

Экспериментальные материалы: пластиковая бутылка с крышкой (принести самостоятельно), соломинка (букашкин указка) (принести самостоятельно), воздушный шарик, резинка, тонкая свеча, зажигалка.

Характеристики материала:

Экспериментальное оборудование: ножницы (принести сами).

Примечание. Поскольку используется открытое пламя, родители просят выполнять за них действия по розжигу.

Экспериментальные шаги:

1. Ножницами вырежьте круглое отверстие в крышке пластиковой бутылки ровно столько, чтобы можно было пропустить через соломинку.
2. Наденьте воздушный шарик на трубку на внутреннем конце флажки бутылки и зафиксируйте его резинкой (она ставится соломинку глубже).
3. Поместите воздушный шар в бутылку, закрутите крышку и заклейте зазор между крышкой и соломинкой восковым маслом.
4. Сожмите бутылку руками, и воздушный шар соответственно изменится.

Принцип эксперимента:

Воздушный шар в бутылке подобен дыхательным мышцам грудной клетки человека. В это время давление воздуха в легких увеличивается и оказывается выше атмосферного давления снаружи. Воздух будет вытеснен из легких для достижения выдоха; когда баллон будет выпущен, давление воздуха в легких упадет, и воздух будет нагнетаться в легкие для достижения вдоха.

17 Мяч подпрыгивает выше

Материалы для эксперимента: мяч для настольного тенниса, флажки (принести с собой), вода (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: нет.

Экспериментальные шаги:

1. Держите мяч для настольного тенниса на высоте 1 метр над землей, опустите его, позволяя мячу для настольного тенниса свободно упасть и набраться за высотой стола.
2. Наложите букашкин стаканчик половинной стаканчик воды и поместите в него мяч для настольного тенниса.
3. Держите чашку с водой на высоте 1 метр над землей, опустите и позволяйте чашке с водой упасть вертикально на землю.
4. Оборотите чашечку на высоту отскока мяча для настольного тенниса подпрыгивает выше, чем раньше.

Принцип эксперимента:

Свободное падение и отскок мяча для настольного тенниса — это сила упругости, создаваемая мячом и землей. Мяч в чашке с водой подпрыгивает выше, в основном за счет толка, создаваемой брызгами воды, и тесн передается мячу для настольного тенниса.



18 танцев золотых змей

Экспериментальные материалы: крутая свеча, двусторонний скотч, кандалы (полоски для еды) (принести самостоятельно), бумага А4 (принести самостоятельно), зажигалка (принести самостоятельно).

Экспериментальное оборудование: мерный стаканчик, ножницы (принести самостоятельно) + СФ.

Примечание. Поскольку используется открытое пламя, родители просят выполнять за них действия по розжигу.

Экспериментальные шаги:

1. Заполните тонкий конец палочки для еды, оберните толстый конец двусторонним скотчем и приклейте его на внешнюю сторону мерного стаканчика, рядом со свечой.
2. Разрежьте бумагу формата А4 на диски диаметром 10 см и разрежьте диски по спирали.
3. Сделайте небольшую выемку для шляпы посередине бумаги и расположите ее на кончике палочки для еды.
4. Зажгите свечу и бумага закрутится змейкой (самая нижняя точка бумаги находится примерно в 5 см от пламени, учтите, что она будет воспламеняться).

Принцип эксперимента:

Свеча нагревает воздух. После того, как воздух нагреет, движение молекул воздуха ускоривает и его способность диффундировать в окружающую среду увеличивается, в результате чего плотность горячего воздуха становится меньше. По сравнению с более плотным окружающим воздухом нагретый воздух будет подниматься, образуя ассоциативный поток. Теплый поток заставляет спиральную бумагу намотать, вращаться.

19. Трюк с обливанием водой

Материалы для эксперимента: прозрачные пластиковые бутылки, вода (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: таз (принести с собой)

Экспериментальные шаги:

1. Наполните бутылку водой, закройте горлышко бутылки ладонью и поставьте бутылку вертикально горлышком вниз.
2. Убедите руку, блокирующую горлышко бутылки, и вода вытечет с бутылки, а что не вытечет глатким.
3. Налейте воду, закройте горлышко бутылки одной рукой, другой рукой придержите дно бутылки и вращайте ее по кругу в одном направлении.
4. Убедите руку, блокирующую горлышко бутылки. Вода в бутылке образует торнадо и быстро вытечет из горлышка бутылки.

Принцип эксперимента:

Когда мы обычно наливаем воду, в бутылку должен поступать воздух, чтобы заменить воду, потому горловина бутылки всегда находится в цикле «выходит вода – воздух входит – снова выходит вода». В процессе замены направление и размер потока воды постоянно меняются и не являются стабильными. Когда бутылку вращивают, чтобы заставить воду в бутылке вращаться, создается канал воздушного потока от горлышка бутылки до самой высокой поверхности воды, и сопротивление воздуха воде уменьшается, так что вода из бутылки вытечет с максимальной скоростью.

20 очко, которые не запотевают

Материалы для эксперимента: ватный тампон, мыло для мытья (принести с собой), горячая вода (принести с собой), бумажные тарелочки (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: очки, мерный стаканчик.

Примечание: При использовании горячей воды пожалуйста обращайтесь с ней аккуратно, чтобы избежать ожогов.

Экспериментальные шаги:

1. Добавьте в мерный стакан 100 мл горячей воды.
2. Положите очки на горячий воздух, и очки мгновенно запотеют.
3. С помощью ватной палочки равномерно нанесите моющее средство на очки, а затем насухо вытрите их бумажным полотенцем или тканью для очков.
4. Поставьте очки на огонь, и поверхность очков больше не будет запотевать.

Принцип эксперимента:

Ткань представляет собой сложное множество молекул, способных впитывать воду, образующих туман на поверхности очков. Моющее средство действует как поверхностно-активное вещество и может уменьшить

Под действием поверхностного натяжения воды водостойкий пар образует на линзе очень тонкую водную пленку, предотвращая образование тумана из мелких капель воды на линзе.

21. Пожароугаситель с помощью перфорации

Экспериментальные материалы: тонкие свечи, прозрачные пластиковые бутылки, бумажные коробки (принести с собой), зажигалка (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: нет

Примечание: Поскольку используется открытое пламя, родителей просит выполнять за них действия по розжигу.

Экспериментальные шаги:

1. Зажгите свечу и прикрепите ее к столу, загорюдив коробочку перед свечой.
2. Нацельтесь на коробку и сильно подуйте, чтобы свеча не погасла.
3. Поставьте перед свечой пластиковую бутылку.
4. Нацельтесь на бутылку и сильно подуйте, свеча задуется.

Принцип эксперимента:

Когда поток воздуха встает на цилиндр, поток воздуха разделяется на два потока и обгибает край цилиндра на другую сторону цилиндра, а затем сходится в один поток воздуха, чтобы продолжить движение вперед, задувая таким образом свечу, по другую сторону препятствия разрушить. Когда воздушный поток сталкивается с плоским препятствием, он движется в обе стороны и не может воссоединиться с другой стороной препятствия, поэтому свеча

задуется. $962+2P6$

22. Вода впитывает мячики для гольфа-пола.

Необходимые материалы для эксперимента: прозрачные пластиковые бутылки, мыло для мытья (принести с собой), вода (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: мячики для гольфа.

Экспериментальные шаги:

1. Поместите пластиковую бутылку в углубление и наполните ее водой с помощью мерного стакана (перевал вытечет).
2. Плотно прижмите мячики для гольфа к горлышку бутылки и переверните бутылку вверх дном.
3. Отпустите руку, и шарик для гольфа не упадет, а будет плотно прижат к горлышку бутылки.

Принцип эксперимента:

Поверхностное натяжение воды полностью закрывает шарик и горлышко бутылки, поскольку давление воды в бутылке на шарик меньше атмосферного давления воздуха в бутылке снаружи.

Это и атмосферное давление помогает мячу для гольфа толкать воду.



23 двухцветных цветка

Экспериментальные материалы: пищевая сода, пигмент, белая роза (принесите свои).

Экспериментальное оборудование: 2 пробирки, ножницы (принесите свои).

Экспериментальные этапы

1. Вылейте два цвета пигмента в воду и равномерно перемешайте.
2. Ножницами отрежьте концы стеблей цветка по диагонали, а затем разрежьте стебель цветка.
3. Поместите два отдельных стебля белой розы в пробирки, содержащие два пигмента.
4. Дайте розам немного постоять. Через некоторое время белые розы постепенно изменят цвет. Наконец, наш двухцветный цветок будет готов.

Принцип эксперимента:

Причина, по которой цветы впитывают воду и меняют цвет, связана с капиллярностью. Капиллярное явление относится к явлению, при котором жидкость внутри тонкого трубчатого объекта преодолевает силу тяжести и поднимается вверх из-за разницы в силе сцепления и адгезии. В стеблях цветов имеется множество водопроводящих трубок, которые мы называем проводниками. Чем меньше радиус водовода, тем больше высота подъема воды. Это позволяет пигментной воде легко транспортироваться ко всем частям цветка, поэтому цветок в конечном итоге появляется в двух цветах.

24 Лимон и йодофор

Экспериментальные материалы: Лимон (принесите свой), йодофор

Экспериментальное оборудование: пробирки, штатив для пробирок, калитинская палочка для перемешивания, теплостойкая тарелка (принесите свои).

Экспериментальные этапы

1. В пробирку налейте глицерино-коричневый йодофор, добавьте воды и равномерно перемешайте.
2. В пробирку выдавите лимонный сок.
3. Теперь заливаем в йодофор лимонный сок, ух ты! Фиолетово-коричневый цвет становится бесцветным!

Принцип эксперимента:

Лимонный сок содержит большое количество витамина С. Витамин С обладает сильным восстановительным свойством и восстанавливает растворенный в йодофоре элемент йода до гидридородной кислоты. Иодид-йодовая кислота в растворе бесцветна, поэтому йодофор туснеет под воздействием лимонного сока.

25 молочный пластик

Экспериментальные материалы: лимон, молоко (принесите с собой), белый уксус (принесите с собой), горячая вода (принесите с собой), марля или хлопчатобумажная ткань (принесите с собой).

Экспериментальное оборудование: вилка, мерный стакан.

Примечание: При использовании горячей воды позволяйте ей обращаться с ней аккуратно, чтобы избежать ожогов.

Экспериментальные этапы

1. Нагрейте молоко в горячей воде, затем влейте в ту же чашку 100 мл молока, 50 мл белого уксуса и несколько капель красителя и тщательно перемешайте.
2. Вылейте смесь молока и уксуса в марлю и медленно отожмите воду.
3. Замесите оставшуюся белую пасту в марле, придав ей желаемую форму (например, сердце).
4. Поместите его в проветриваемое и сухое место для высыхания (около 1-2 дней).

Принцип эксперимента: $Mg+2H_2O$

Когда молоко находится в кислой среде, содержащиеся в нем белки денатурируют и полимеризуются, образуя белое твердое вещество.

$MgCl$

26 яичная скорлупа пузырится

Экспериментальные материалы: яичная скорлупа (принесите свои), Белый уксус (принесите свой).

Золотой кубок $90+SO_3=FeS$

1. Добавьте в мерный стакан 100 мл белого уксуса.
2. Раздавите яичную скорлупу и добавьте ее в белый уксус.
3. Примерно через 1 минуту наблюдайте за набуханием на яичной скорлупе.

Принцип эксперимента:

Это химическая реакция: уксусная кислота в белом уксусе реагирует с карбонатом кальция в яичной скорлупе с образованием углекислого газа.

Вы увидите множество маленьких пузырьков на поверхности яичной скорлупы.



27. Дайвинг с яйцом

Экспериментальные материалы: двухсторонней оль, 1 яйцо (принести самостоятельно), вода (принести самостоятельно), 2 куска картона из утиной-еи коробки (принести самостоятельно).

Экспериментальное оборудование: мерный стакан, монеты (принести свои).

Экспериментальныи шаг:

1. В чашку налейте 2/3 воды, поместите ее в экспериментальную канавку, отрежьте кусок картона на 3 см шире горлышка мерного стаканчика и положите его плавающим на поверхности.

2. Возьмите кусок картона и сверните его в бумажную трубку высотой около 8 см и прочно закрепите двусторонним скотчем (бумажная трубочка меньше яйца).

3. Поместите бумажную трубку на картон на мерном стаканчике. Поместите яйцо поверх бумажной трубки (яйцо и стакан с водой находятся на одной вертикальной

линии).

4. Быстро отодвиньте картон в сторону руками, и яйцо прыгнет в воду.

Принцип эксперимента:

Этот эксперимент основан на первом законе Ньютона. Ньютон говорил, что объекты, находящиеся в движении, имеют тенденцию оставаться в движении, а объекты, находящиеся в покое, имеют тенденцию оставаться в покое — если на них не действует внешняя сила. Следовательно, яйцо хочет «держаться». После того, как картон был мгновенно удален, яйцо потеряло носитель и под действием силы тяжести упало в чашку. Яйца можно заменить другими ингредиентами. Дети могут попробовать: останутся ли мелкие монеты в чашке или улетят вместе с бумагой? (Примечание: при проверке монет не нужно использовать бумажную трубку).

28. Вода кипит, но не переливается.

Экспериментальные материалы: палец; вода (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: мерный стаканчик, чайник.

Экспериментальныи шаг:

1. Добавьте несколько капель красителя в мерный стакан, затем наполните его водой, но переливая ее.
2. С помощью палеца продолжайте добавлять воду в чашку по каплям и посмотрите, сколько капель воды нужно добавить, прежде чем она перелопит.

Принцип эксперимента:

Вода, которая кипит, вот-вот перелопит через край, на самом деле может кипеть в большое количество воды из-за поверхностного натяжения воды. У жидкости есть сила, которая заставляет ее поверхность максимально сжиматься в дугу. Эта сила называется поверхностным натяжением воды.

29. послушная четырехконечная звезда

Экспериментальные материалы: зубочистка (принести свои), свеча, трубочка, бумага (принести свои), трюм (принести свои) Экспериментальное

оборудование: ножницы (принести свои)

Экспериментальныи шаг:

1. Дважды сложите бумагу пополам, сделайте надрез по каждому слогу трубки и вырежьте четырехконечную звезду.
2. Вставьте зубочистку в свечу и аккуратно поместите четырехконечную звезду на другой конец зубочистки.
3. Погрите соломинку трюмом 20 раз рядом с четырехконечной звездой.

Принцип эксперимента:

Полностью статическое электричество образуется, когда на объекте накапливаются положительные заряды, а статическое электричество образуется, когда на объекте накапливаются

отрицательные заряды. Когда соломинка трется о льняную ткань, соломинка заряжается отрицательно, а ткань — положительно.

30. пигментных танцев

Экспериментальные материалы: пигмент, горячая вода (принести самостоятельно), холодная вода (принести самостоятельно)

Экспериментальное оборудование: 2 пробирки

Экспериментальныи шаг:

1. Налейте в каждую из двух пробирок по стакану холодной воды и стакану горячей воды (около 80°C).
2. Добавьте каплю одного и того же пигмента в чашку с холодной и горячей водой соответственно.
3. Далее посмотрим, какие интересные явления произойдут. Когда пигмент погружается в воду, пигмент в трубе с холодной водой образует массу

Он быстро упал на дно трубы. Пигмент в трубе с горячей водой начинает танцевать и быстро распространяться, как только попадает в воду. Коллектор, даже постоянно крутящийся, словно артист балета на цыпочках крутит свое тело (демонстрируя изящную Тот самый танец

Принцип эксперимента:

Это связано с разной скоростью диффузии молекул пигмента в холодной и горячей воде. Молекулы вещества движутся из областей с высокой концентрацией в области с низкой концентрацией

Явление переноса энергии до равномерного распределения называется диффузией, газе называемой молекулярным переносом. Чем больше разница температур и площадь поверхности, тем больше скорость

Чем выше скорость расширения. Следовательно, скорость диффузии пигмента в горячей воде намного выше, чем скорость диффузии в холодной воде при нормальной температуре.

31 балет по настольному теннису

Материалы для эксперимента: настольный теннис, вода (руководство с собой)

Экспериментальное оборудование: измерительный стакан

Экспериментальные шаги

1. Налейте болев половину воды в мерную чашку, поместите мяч для настольного тенниса в воду и наблюдайте за явлением.
2. Достаньте мяч для настольного тенниса и наполните верхний стакан водой так, чтобы поверхность воды была выше края мерного стакана. Положите мячик для пинг-понга на край чашки, а вы увидите, как мячик для пинг-понга переместится на другую сторону.

Принцип эксперимента:

Если мерный стакан не наполнен водой, уровень жидкости в стакане будет возмущен, поэтому после погружения в воду он останется неспокойным. После того, как вода наполнится, мяч начнет двигаться.

Воду поднимайте выше горлышка чашки, образуя выпуклую поверхность жидкости. Под действием натяжения поверхности жидкости противоположной формы мяч для настольного тенниса будет

двигаться в сторону противоположного направления.

32 вращающаяся листа бумаги.

Экспериментальное оборудование: измерительный стакан (руководство с собой)

Экспериментальное оборудование: ножницы (принесите свои)

Экспериментальные шаги

1. Подготовленную белую бумагу сложите пополам по центральной линии, а затем еще раз сложите пополам.
2. Разверните все и ножницами разрежьте бумагу по складке на 4 части.
3. Продолжайте ножницами вырезать небольшие кусочки бумаги, сгибать и складывать их и повторять предыдущий шаг.
4. Сложите лист бумаги в форме пропеллера, затем возьмитесь за ручку бумаги и бросьте ее с высокого места, чтобы наблюдать за процессом вращения бумаги.
5. Попробуйте изменить форму над бумагой. Может ли бумага вращаться?

Принцип эксперимента:

Когда бумага падает вниз под действием силы тяжести, воздух будет обтекать ее относительно бумаги. Когда воздух течет через две изогнутые поверхности с наклоном на бумаге, бумага будет вращаться.

33 красочных пузырей Bobble

Материалы для эксперимента: пластиковые бутылки (принесите свои), пигменты, резины, кухонные салфетки (принесите свои), жидкость для мытья посуды (принесите свои)

Экспериментальное оборудование: лезвие для парикмахера, мерный стакан, ножницы (принесите свои)

Экспериментальные шаги

1. Налейте в мерный стакан 50 мл воды и 20 мл средства для мытья посуды и равномерно перемешайте.
2. Ножницами отрежьте дно пластиковой бутылки.
3. Смойте тряпкой для мытья посуды пузырьковую воду, положите ее на дно разрезанной бутылки и закройте резинкой.
4. Капните пигменты на ткань. Больше капель нескольких цветов дадут лучший результат.
5. Выдуйте воздух из горлышка бутылки, и появится разноцветный пузырчатый дракон.

Принцип эксперимента:

Каждая небольшая щель на кухонном полотенце похожа на трубку для выдувания пузырей. Бесчисленные маленькие щели расположены в каждом углу кухонного полотенца, поэтому выдувается бесчисленное количество аккуратно расположенных маленьких пузырьков. В основном это связано с существованием поверхностного натяжения пузырьков и взаимным притяжением атомов водорода в молекулах воды, образуя пену, которую мы видим вырывающейся из кухонного полотенца, а пигмент кухонного полотенца прилипает к пузырькам, формируются.

34 цветных топа

Материалы для опыта: зубочистки (принесите сами), двухсторонний скотч, пластилин (принесите сами), картон или картон (принесите сами), цветные ручки (принесите сами)

Экспериментальное оборудование: мерный стаканчик, ножницы (принесите свои)

Экспериментальные шаги

1. Карандашом нарисуйте на картоне или картоне центральную точку, совместите центральную точку на дне мерного стакана с центральной точкой и обведите ее.
2. Вырежьте ножницами нарисованный круг, раскрасьте его цветными ручками и просверлите ножницами небольшое отверстие в середине круга.
3. Возьмите зубочистку, оторвите небольшой кусочек двухстороннего скотча и наклейте его на окружность зубочистки, затем вставьте зубочистку в небольшое отверстие бумаги.
4. Возьмите небольшой шарик пластилина и приклейте его на место соприкосновения зубочистки с нижней частью бумаги. Цветной верх готов.

Принцип эксперимента:

После поворота гироскопа вручную силы каждой части гироскопа на короткое время находятся в состоянии динамического равновесия, поэтому гироскоп может поддерживать

Некоторое время вращаться в определенном положении.

35 Спасательная авиация

Экспериментальные материалы: иглы для настольного тенниса, соломинка.

Экспериментальное оборудование: стакан (привести свое)

Экспериментальные этапы:

1. Положите мяч для настольного тенниса в чашку.
2. Подуйте в чашку через соломинку, пока мяч для настольного тенниса не всплывет на поверхность.
3. Подуйте через соломинку вниз в чашку, и мячик для настольного тенниса вылетит.

Принцип эксперимента:

Согласно принципу Бернулли, чем больше скорость потока жидкости, тем меньше давление, чем меньше скорость потока жидкости, тем больше давление. Когда вы продвигаете подуть воздух над мячом, скорость потока воздуха над мячом для настольного тенниса увеличивается, в результате чего давление над мячом для настольного тенниса становится меньше, а давление в нижней части мяча для настольного тенниса увеличивается, воздух внизу компенсирует вес самого мяча для настольного тенниса, поэтому мяч для настольного тенниса будет плавать или даже вылететь из чашки.

36 Получайте деньги с умом

Экспериментальные материалы: прозрачная пластиковая бутылка, вода (принести самостоятельно), 1 копейка (принести самостоятельно).

Экспериментальное оборудование: нет

Экспериментальные этапы:

1. Наполните бутылку небольшим количеством воды и нажмите на центр ПКМ.
2. При постукивании по столу можно медленно достать ПКМ, не касаясь бутылки.
3. Если сильно постучать по столу, то обнаружится, что бутылка поднимется выше. В это время можно быстро достать ПКМ.

Принцип эксперимента:

Принципом этого явления является явление резонанса. Все вибрации должны быть выражены в форме смещения, и за этим должно стоять это поток энергии. Если стол издает звук при постукивании по нему, это означает, что стол вибрирует, но поскольку вибрация небольшая, столь изменения не очевидны, поэтому мы их не видим. Но эту вибрацию можно интуитивно выразить через пластиковые бутылки. Бутылка смещается за счет резонанса со столешницей, благодаря чему ПКМ легко вынимается из зазора между смещением бутылки.

37 Соломенный Геркулес

Экспериментальные материалы: прозрачные пластиковые бутылки, соломинка

Экспериментальное оборудование: нет

Экспериментальные этапы:

1. Вставьте соломинку в пластиковую бутылку и поднимите ее, пластиковая бутылка вообще не будет двигаться.
2. Измените форму трубочки, возьмите кусочек и сложите его.
3. Снова поместите его в пластиковую бутылку, на этот раз осторожно поднимите, и пластиковая бутылка сразу же последует за ним.

Применение: Если вы хотите добиться успеха с первого раза, вам также необходимо овладеть некоторыми навыками. Согнутая часть соломинки должна быть немного длиннее диаметра бутылки, чтобы соломинка могла иметь точку опоры, например, фланцевую, треугольную.

Принцип эксперимента:

Если положить соломинку прямо в бутылку, бутылка не будет двигаться. Но после того, как вы согнете ее и поместите в бутылку, вы сможете легко ее поднять. Почему? На самом деле это относится к очень распространенному явлению в нашей повседневной жизни. Треугольная структура является наиболее стабилизирующей. После того, как согнутая соломинка попадает в горлышко бутылки, согнутая часть застревает внутри бутылки, образуя треугольник, так что соломинка может легко поднять



Скоростной катер с 38 гофрами

3

Материалы для эксперимента: картон (вагончик, экспресс-коробка) (принести с собой), мыло для посуды (принести с собой), вода (принести с собой).

Экспериментальное оборудование: нет (принести свое)

Экспериментальные этапы:

1. Подготовьте таз с водой.
2. Возьмите кусок картона и вырежьте из него лодочку.
3. Смажьте хвост лодки мылом для мытья посуды, а затем аккуратно поместите картонный корабль в тазик. Картон будет выступать как катер.

Быстро высокльзните

Принцип эксперимента:

Жидкость для мытья посуды в задней части картонной лодки ослабляет поверхностное натяжение воды вокруг нее, заставляя ее смываться. Более сильное поверхностное натяжение воды впереди

Потяните вперед.



39 Папиросную бумагу нельзя прожечь.

Экспериментальные материалы: резинки, деревянные палочки (принести свои), бумажные полотенца (принести свои), дынная бумага (принести свои), соль (принести свои)

Экспериментальное оборудование: нет

Экспериментальные этапы:

1. Накройте рулон бумажным полотенцем и завяжите его резинкой.

2. Небольшой деревянной палочкой попытайтесь прожечь бумажное полотенце, и оно сразу же протрется.

3. Но если мы насыпем соль в бумажную трубочку, то обнаружим, что как бы сильно мы ни пользовались бумажным полотенцем, мы не сможем его прожечь!

Принцип эксперимента:

Когда мы насыпаем большое количество соли в бумажную трубочку и сильно протираем бумажное полотенце, сила передается от зерна соли к зерну соли и, наконец, к

поверхности бумаги. Тысячи зерен соли обеспечивают большую площадь поверхности для рассивания силы, оказываемой рукой. Крупные соли действуют как защитная пленка,

поэтому вероятность того, что бумага будет оторвана, меньше.

40 Соль становится «сладкой»

Экспериментальные материалы: мука (принести свою), соль (принести свою)

Экспериментальное оборудование: лопатка для отбора проб, чашка

Экспериментальные этапы:

1. Насыпьте в бороздку немного соли и попробуйте: она слишком соленая.

2. Теперь добавляем несколько ложек муки и равномерно перемешиваем муку и соль.

3. Ой! Соль действительно дает бледно-сладкий.

Принцип эксперимента:

Соль увеличивает степень сцепления между молекулами крахмала в муке. Обычно мы видим, как повара рамена добавляют соль в тесто,

просто чтобы тесто укрепилось. Попадая в рот, мука и соль встречаются во рту с водой и ферментами, которые ускоряют превращение

крахмала в сахар, поэтому вы почувствуете, что «соль стала сладче»!

41. Кока встречается с сахаром

Экспериментальные материалы: Кока (принести свою), сахар (принести свой)

Экспериментальное оборудование: Мерный стакан

Экспериментальные этапы:

1. Налейте топычю что открытую кока-колу в мерный стакан (лучше подойдет наша большего размера). Ради экспериментального эффекта не добавляйте слишком много

2. После добавления сахара вы увидите, как из кока-колы в мерном стакане выскакивает множество пузырьков (во избежание взрыва, пожалуйста, не проводите этот эксперимент в закрытой бутылке).

Принцип эксперимента:

Белый сахар эквивалентен добавлению в кока-колу катализатора, который увеличивает площадь реакции разложения углекислоты в кока-колы, поэтому углекислый газ будет быстро разгагаться, в результате чего образуется большое количество пузырьков.

Маленький динамик на 42 бумажных стаканчика

Экспериментальные материалы: ножницы для бумаги, бумажные стаканчики (принести свои), бумажная трубочка (принести свою)

Экспериментальное оборудование: ножницы (принести свои)

Экспериментальные этапы:

1. Обведите контур бумажного стаканчика вдоль края бумажной трубочки.

2. Ножницами вырежьте по контуру отверстие, диаметр которого равен диаметру бумажной трубочки, всего сделайте 2

3. Оставьте в середине рулона бумаги длинное отверстие для размещения источника звука. Затем вставьте оба конца бумажной трубочки в

в маленькое отверстие бумажного стаканчика, по одному с каждой стороны.

4. Включите громкость мобильного телефона и вставьте динамик мобильного телефона в бумажную трубку. Сравните разницу в звуке

5. После вставки мобильного телефона в бумажную трубку звук становится громче и плотнее, чем без вставки бумажной трубки. Звуковой эффект довольно хороший.

ХОРОШО

Принцип эксперимента:

Когда вы кладете телефон в бумажный стаканчик, вы слышите не только звук, исходящий из динамика телефона, но и отражение от стенки бумажного стаканчика. Бумажная трубка

Когда звук возвращается, несколько звуков накладываются друг на друга, и громкость становится громче.

43 Воздушный шар превращается в волейбольный мяч.

Экспериментальные материалы: 2 шарика, двухсторонний скотч.

Экспериментальное оборудование: скотч.

Экспериментальные шаги:

1. Надуйте два шарика и плотно завяжите им горловины.
2. Затем оберните двухсторонний скотч вокруг одного шарика, пока все стороны шарика не будут покрыты лентой.

3. Скорректируйте два шарика соответственно и обратите внимание на реакцию. Обтянутые скотчем воздушный мяч обладает повышенной эластичностью и им можно играть как волейбольный мячом.

Принцип эксперимента:

Обмотка воздушного шара лентой увеличивает вес воздушного шара, облегчает управление и увеличивает коэффициент эластичности. Чем больше коэффициент упругости, тем меньше вероятность деформации объекта. После деформации тем больше создается сила упругости, поэтому на воздушном шаре можно играть как в волейбольный мяч.

44 Очистка воды квасцами

Экспериментальные материалы: квасцы, рисовая вода (привнесите с собой).

Экспериментальное оборудование: 2 стакана (привнесите самостоятельно), ложка для еды/сита.

Экспериментальные шаги:

1. Налейте равное количество рисовой воды в два мерных стакана.
2. На 10 грамм квасцов налейте около 30 мл воды и перемешайте до растворения.
3. Налейте приготовленную квасцовую воду в одну из чашек для рисовой воды.
4. Наблюдайте за изменениями в чашке воды для мытья риса через 5, 30 и 120 минут соответственно.

Принцип эксперимента:

Квасцы представляют собой бесцветные кубические кристаллы, которые могут ионизировать ионы алюминия в воде и дополнительно генерировать коллоидный гидроксид алюминия. Этот коллоид обладает сильной адсорбционной способностью и может поглощать твердые примеси в воде и образовывать осадок.

тем самым достигая функции очистки воды.



45 Обесцвеченных напитков

Материалы для эксперимента: маленькие цветные таблочки, газированная вода Fanta (привнесите с собой).

Экспериментальное оборудование: мешалка, мерный стакан.

Экспериментальные шаги:

1. Налейте 30 мл Фанты в мерный стакан.
2. Окуните небольшой кусочек мастерблата в Fanta и перемешайте.
3. Примерно через две минуты выньте маточную смесь. Оригинальная оранжевая Фанта превратилась в практически бесцветную жидкость. Оказалось, что цветной мастер-лист впитал в себя весь оранжевый цвет Фанты.

Принцип эксперимента:

Поскольку маточная смесь оказывает сильное адсорбционное действие на пигменты, она легко впитывает пигменты в напиток. Поэтому не пейте функциональные напитки, газированные напитки и т.п. вместо воды. Даже если содержание пигментов в напитке находится в пределах нормы, пейте его с водой. Алкоголя также может нанести вред здоровью.

46 Как отличить сырые яйца от вареных

Экспериментальные материалы: маркер для доски (привнесите самостоятельно), 1 сырое яйцо (привнесите самостоятельно), 1 вареное яйцо (привнесите самостоятельно).

Экспериментальное оборудование: миска.

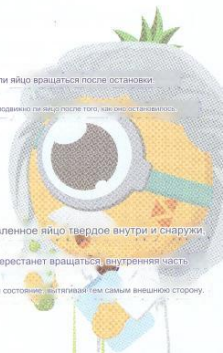
Экспериментальные шаги:

1. С помощью маркера для доски нарисуйте улыбающееся и плачущее лицо на двух яйцах соответственно.
2. Поверните яйцо-смайлик и слегка коснитесь его пальцем, чтобы оно остановилось. Посмотрите, продолжает ли яйцо вращаться после остановки.
3. Таким же образом поверните яйцо с плачущим лицом, слегка коснитесь к нему пальцами, чтобы оно остановилось, и наблюдайте, продолжает ли оно вращаться.

Принцип эксперимента:

Когда мы осторожно коснемся пальцами вращающегося яйца и остановим его, поскольку приготовленное яйцо твердое внутри и снаружи. Внутренняя часть яйца остановится вместе с скорлупой; а для сырых яиц, хотя скорлупа немедленно перестанет вращаться, внутренняя часть жидкость будет продолжать вращаться по инерции, поэтому, даже если она покинет палец, она все равно сохранит вращающееся состояние, выталкивая тем самым внешнюю сторону.

Область, которая не вращается.



47 Волшебные масляные пятна

Материал для эксперимента: растительное масло (принести свои), вата (принести свои), бумажная салфетка (принести свои)

Экспериментальное оборудование: чашечка

Экспериментальные этапы:

1. Закройте текст на странице белой бумагой.

2. Кисточкой нанесите растительного масла на белую бумагу.

3. Сначала, когда белая бумага использовалась для покрытия текста, была видна только белая бумага, после того, как было нанесено несколько капель масла, закрытый текст

действительно появился.

Принцип эксперимента:

Чем ближе показатель преломления масла к показателю преломления волокон и наполнителей, тем меньше разница в показателе преломления, тем более полной прозрачностью будет бумага и тем более «чтотрансной» она будет выглядеть.

48 Книга, которую невозможно открыть

Экспериментальный материал: две книги (принести самостоятельно)

Экспериментальное оборудование: нет

Экспериментальные этапы:

1. Перекиньте каждую страницу двух книг одну за другой, а затем попытайтесь разъединить их, но обнаружите, что их невозможно разобрать, как бы сильно вы их ни тянули. 2. Попросите другой помочь вам проверить, сможете ли вы разделить их, две книги! Будьте осторожны, не повредите книги. Попробуйте.

Принцип эксперимента:

Трение возникает, когда объекты соприкасаются и имеют тенденцию двигаться относительно друг друга. Также существует трение, когда две бумаги сложены вместе, но этого недостаточно, чтобы мы это заметили. По мере увеличения количества бумаги трение между бумагами становится больше и превышает нашу силу тяги, поэтому мы не можем разделить две книги.

49 Молоко встречается с уксусом

Экспериментальный материал: белый уксус (принести с собой), молоко (принести с собой)

Экспериментальное оборудование: 2 пробирки

Экспериментальные этапы:

1. В одну пробирку налейте половину пробирки с молоком, а в другую — половину пробирки с белым уксусом.
2. В пробирку с молоком налейте половину пробирки белого уксуса.
3. В результате получается комковатый материал.

Принцип эксперимента:

Кислоты в молоке и различные кислоты в уксусе образуют осадки, которые трудно абсорбировать. Не ешьте кислотообразующие продукты сразу после употребления молока в последующий момент.

50 Момент, чтобы заблуждаться воздушный шар

Материалы для эксперимента: воздушный шар, монеты (принести свои)

Экспериментальное оборудование: нет

Экспериментальные этапы:

1. Поместите монеты в воздушный шар, затем надуйте воздушный шар и плотно зажмите горлышко воздушного шара, чтобы предотвратить утечку воздуха.
2. Поместите горлышко воздушного шара вниз и отпустите его, но так, чтобы монета упала на горлышко воздушного шара.
3. После того, как обе руки покинут баллон, вы обнаружите, что баллон по-прежнему не протекает.

Принцип эксперимента:

После того, как воздушный шар надут, атмосферное давление внутри воздушного шара выше, чем во внешнем мире, и монета может заблуждаться в устье воздушного шара и предотвратить утечку воздуха.

Таким образом, даже если рот не завязан, шарик не вытечет!

