

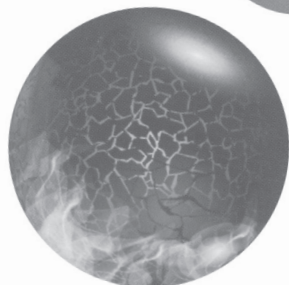
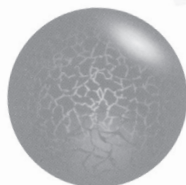
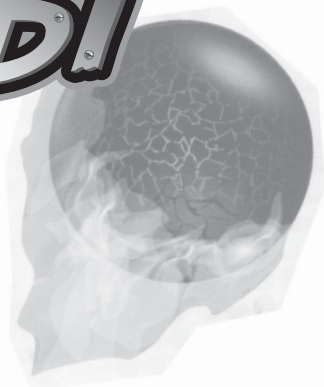


ND PLAY

• СЕРИЯ NDP •

NDP-072

ОГНЕННЫЕ ШАРЫ



ПОЛЕЗНЫЕ
ЗНАНИЯ
И НАВЫКИ

ИНСТРУКЦИЯ

Информация о продукте

Широко известен рассказ о том, что на открытие всемирного тяготения Ньютона навело неожиданное падение яблока с дерева. И он задумался, почему яблоко упало вниз, а не вверх. Быть может, некая невидимая сила притягивает яблоко к Земле?

На самом деле своим великим открытием — законом всемирного тяготения — Исаак Ньютон обязан главным образом наблюдениям за движениями планет. Этот «естественный закон» объясняет, почему Земля и Луна, а также все планеты не падают друг на друга. Он также объясняет, почему некоторые тела воспринимаются как легкие, а другие как тяжелые и что заставляет их падать на землю.

Еще одним представителем математико-экспериментальной науки является Галилео Галилей.

Галилей выяснил, что на скорость падения влияет не только сила притяжения, но и сила сопротивления воздуха. Он сбрасывал с Пизанской башни в один и тот же момент пушечное ядро и значительно более легкую мушкетную пулю. Оба тела имели примерно одинаковую обтекаемую форму, поэтому и для ядра и для пули силы сопротивления воздуха были пренебрежимо малы по сравнению с силами притяжения. Галилей выяснил, что оба предмета достигают земли в один и тот же момент, то есть скорость их падения одинакова.

Эти выводы легли в основу Законов сохранения импульса и энергии. Они объясняют, почему после столкновения двух предметов, один из которых движется с некоторой скоростью, а другой стоит на месте, неподвижный предмет тоже начнет движение. Каким образом кинетическая энергия падающего тела переходит в тепловую. Почему космические тела при торможении перед столкновением с Землей сильно раскаляются и «горят».

Благодаря этому набору некоторые из этих выводов вы сможете проверить на собственном опыте.

Набор содержит



- Поливиниловый спирт (60 г)
- 3 пластиковые трубки
- 2 штыря
- Защитные очки
- 1 форма для малого шара
- 1 форма для среднего шара
- 1 форма для большого шара
- 1 форма для очень большого шара

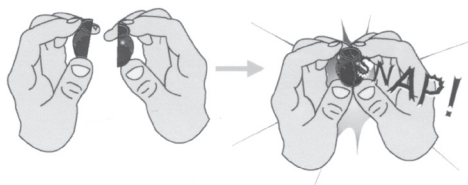
Вам могут понадобиться



- чайная ложка
- немного воды
- большая миска

КАК СДЕЛАТЬ ШАР:

- 1 Защелкните половинки каждой формы.



- 3 Заполните формы плотно и равномерно гранулами поливинилового спирта до отказа.



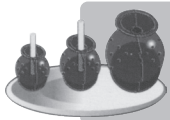
- 2 Вставьте трубку в отверстие каждой из трех наименьших форм.



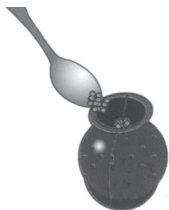
В наибольшую форму трубка не требуется.



Совет: засыпайте гранулы в формы на тарелке, чтобы не оставить пятен. Используйте чайную ложку

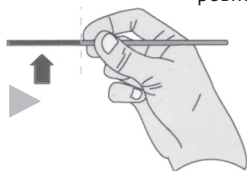


- 4 Теперь заполните самую большую форму через верхнее отверстие гранулами поливинилового спирта.

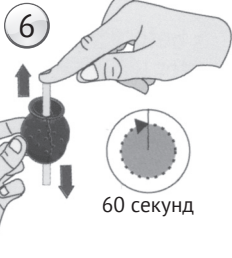
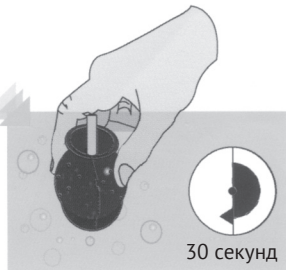


Вставьте штырь в форму

Убедитесь в том, что штырь пронизывает всю форму и стоит ровно по центру.



- 5 Теперь вам понадобится миска с водой. Сожмите форму с трубкой внутри для фиксации крепления. Опустите три маленькие формы в миску с водой на 30 сек. Гранулы расширяются внутри формы, но остаются плотно сцепленными.



Достаньте маленькие шары из воды. Толкните трубку вверх-вниз 5-10 раз в течение 1 минуты. Толкать трубку должно становиться все тяжелее и тяжелее.

Совет

Первый блин комом?

Если ваш первый шар развалился, повторите процедуру, увеличив время на шаге 5 до 1 мин., а на шаге 6 до 2 мин.

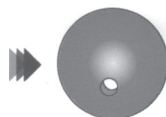
Все еще не получается?

Добавьте немного растительного масла в форму с гранулами.

- 7 Достаньте шар из формы. Быстро соскребите чайной ложкой лишние гранулы, чтобы шар стал гладким.



- 8 Извлеките трубку из шара. На ее месте должно образоваться сквозное отверстие.



Повторите процедуру с оставшимися двумя наименьшими шарами.

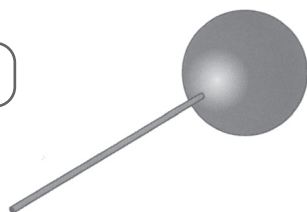


- 9 Опустите форму очень большого шара в миску с водой на 30 сек. Достаньте форму из воды и оставьте полежать на 1 мин.

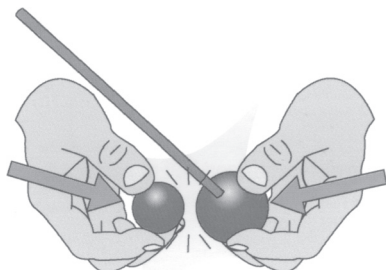


- 10 Достаньте шар из формы, не извлекая штыря.

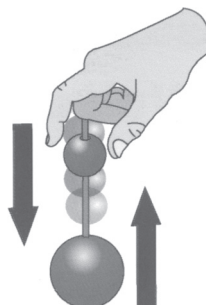
Оставьте его просохнуть



- 11 Шары готовы к эксперименту, когда они достаточно сухие и не прилипают друг к другу.



- 12 Убедитесь в том, что шары с легкостью двигаются вверх и вниз вдоль штыря.



ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ



Наденьте защитные очки

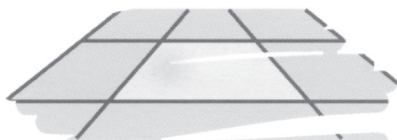
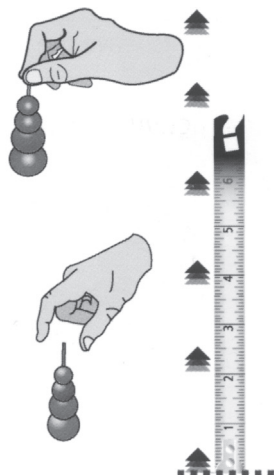
Эксперимент 1

Насадите шары на штырь как пирамиду.
Возьмите штырь с шарами за свободный конец.
Поднимите конструкцию на высоту талии.
Отпустите штырь с шарами вертикально вниз.
Убедитесь, что они падают на плоскую поверхность (линолеум или бетон).
Проведите эксперименты, стараясь не потерять маленький шар.

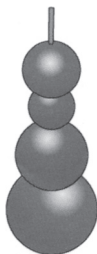
Совет

Смажьте палочку растительным маслом для придания ускорения шарам.

Кто прыгнет выше всех?



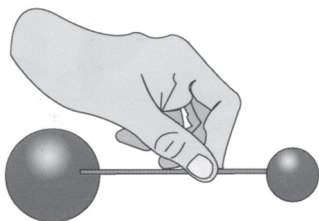
Эксперимент 2



Эксперимент 3



Эксперимент 4



Еще один эксперимент.

Странная прыгающая палка
Подготовьте штырь с двумя разными шарами на концах.
Предположите, что произойдет при падении?
Теперь попробуйте ее бросить.
Сможете ли вы ее поймать?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В соответствии с «Законом о защите прав потребителей» на все товары может быть установлен либо гарантийный срок, либо срок службы. Срок службы исчисляется со дня передачи товара потребителю, если иное не предусмотрено договором. Если день передачи установить невозможно, срок службы исчисляется со дня изготовления товара.

Не принимаются претензии по изделиям:

- При наличии повреждений (сколы, трещины, вмятины, погнутости, поломки и т.п.) изделия, вызванных прямым или косвенным воздействием механических сил.
- Если дефекты Изделия вызваны химическим, термическим или физическим воздействием агрессивных или нейтральных жидкостей, газов или иных средств, токсических или биологических средств.
- Если ремонт или техническое обслуживание Изделия производились лицами, не уполномоченными на то Изготовителем или его представителем.
- Если дефекты Изделия вызваны действием непреодолимой силы либо действием третьих лиц, которое Изготовитель или его представитель не мог предвидеть, контролировать и предотвратить.

Примечание

Спецификация, комплектация, внешние характеристики устройства могут изменяться без предварительного уведомления.

Для уточнения характеристик устройства можно обратиться на веб-сайт:

<http://www.ndplay.ru/> или к продавцу изделия.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

1. Игрушка предназначена для игры. Не использовать для других целей.
2. В наборе используются мелкие детали – проведение опытов маленькими детьми должно происходить строго под присмотром взрослых.
3. Во время проведения опытов необходимо надевать резиновые перчатки (не входят в набор) и защитные очки.
4. Химические реактивы брать только шпателем, пинцетом или ложечкой (не руками!).
5. Не пробуйте на вкус и не вдыхайте реактивы.
6. При попадании кислоты в глаза необходимо промыть их немедленно как можно большим количеством воды.
7. При ожогах кислотой кожу быстро промывают большим количеством воды (струей из-под крана), затем насыщенным раствором гидрокарбоната натрия, после чего смазывают обожженное место водным раствором глицерина.
8. До и после выполнения работы необходимо вымыть руки.

Исследовательский набор «Огненные шары» серии NDP. NDP-072

Количество деталей: 11. Материал: пластмасса, с элементами из металла, резины. Соответствует требованиям ТР ТС 008/2011 «О безопасности игрушек». Сертификат соответствия: № TC RU C-НК.АБ93.В.02105, срок действия с 28.09.17 по 27.09.22, выдан ООО «Сертификационный центр в области машиностроения», 119119, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, дом 42, корпус 1-2-3. ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Арстар Электроникс Ко Лтд («Arstar Electronics Co., Limited»), Рум 803, Шевальер Хаус, 45-51 Чатам Роуд Саус, Тсим Ша Тсуй, Коулун, Гонконг (Room 803, Chevalier House, 45-51 Chatham Road South, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong), +86-755-36959810. Производственная площадка: 4/F, Билдинг Ф, Жонгнанганг Индастри Сити, Гуанлан Таун, Баоан Дистрикт, Шэньчжэнь 518110 (4/F, Building F, Zhongnangang Industry City, Guanlan Town, Baoan District, Shenzhen 518110), Китай. СРОК СЛУЖБЫ – 1 год. Дата производства указана на упаковке. ИМПОРТЕР И Организация, уполномоченная на принятие претензий от потребителей: ООО «НД Плэй», 125167, Россия, город Москва, улица 8 Марта 1-ая, дом 3, помещение 1, комната № 63, тел.: +7 (495) 909-82-95.



EAC

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! МЕЛКИЕ ДЕТАЛИ! РИСК УДУШЬЯ.

Не предназначено для детей младше 3 лет.

Характеристики товара могут быть изменены без предварительного уведомления.
Внешний вид изделий может отличаться.