ЛЕДОВОЕ ПРИКЛЮЧЕНИЕ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА



ВНИМАНИЕ

Игра не предназначена для детей до 8 лет. Предназначена для использования под наблюдением взрослых. Мелкие детали (опасность удушения). Острые края. В набор входят химические вещества, представляющие опасность для здоровья. **В состав набора входят воздушные шары**. Внимание. Дети до 8 лет могут задохнуться от ненадутых или разорванных воздушных шаров. Требуется наблюдение взрослых. Храните ненадутые воздушные шары в недоступном для детей месте. Сразу выбрасывайте разорванные воздушные шары. Изготовлено из натурального каучука. Перед использованием прочтите данную инструкцию, следуйте ей и сохраните для справки. Не допускайте контакта химических веществ с какой-либо частью тела, особенно попадания в рот и глаза. Не допускайте маленьких детей и животных в зону проведения эксперимента. Храните данный игровой набор в месте не доступном для детей до 8 лет. Средства защиты глаз для взрослых, наблюдение за экспериментом, в комплект не входят. Изображение приводится только для наглядности, детали или цвета в каждом наборе могут отличаться. Сохраните всю информацию для дальнейшего использования.

KONIK

Science

Разработано Science4You S.A. для KONIK
MARL - São Julião do Tojal,
Lugar do Quintanilho - CC02 e CC03
2660-421 Loures, Portugal (Португалия)
www.science4you.pt
(+351) 211 316 796

RU

Дорогие родители и опекуны!

Дети развивают разнообразные когнитивные навыки через игру. Как показали научные исследования, когда мы получаем удовольствие от эксперимента или совершаем какое-то открытие, выделяется нейромедиатор дофамин.

Как известно, дофамин отвечает за мотивацию, чувство удовлетворенности и способность учиться – как раз поэтому эксперименты вызывают положительные эмоции. Стало быть, раз получение новых знаний – благоприятный опыт, оно стимулирует мозг и позволяет развить разнообразные навыки.

Поэтому компания KONIK задалась целью разработать ряд обучающих игрушек, позволяющих объединить развлечение с обучением, вызвать любопытство и тягу к экспериментам.

Посмотри, какие навыки можно развить благодаря этой развивающей игре!



Обучающая составляющая является одной из главных сильных сторон наших игр. Наша цель – создать игрушки, которые позволят развивать физические, эмоциональные и социальные навыки детей.

Узнайте больше о том, как действует принцип «Активатора мозга»

KONIK
Science

1st edition 2021, Разработано Science4You S.A. для KONIK
London, United Kingdom
Автор: Элис Мартинс
Соавтор: Иньес Нейпарт
Научный рецензент: Иньес Мартинс
Редактор: Джоана Лемос
Нормоконтроль: Луиза Чокалейро
Управление проектом: Иньес Мартинс и Джоана Лемос
Разработка продукции: Элис Мартинс
Разработка дизайна: Маркос Ребело
Дизайн упаковки: Филипа Роха и Эдуардо Брито
Верстка: Филипа Роха и Эдуардо Брито
Иллюстрации: Эдуардо Брито



Содержание

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ 4
ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ 4
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ КОНТРОЛЬ 4
ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ 4
СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ 5
УТИЛИЗАЦИЯ ВЕЩЕСТВ 5
СОСТАВ НАБОРА 6
1. Лед на планете Земля 8
1.1. Поверхностный лед 9
a) Снежинки 9
Эксперимент 1. Домашний снег 10
Эксперимент 2. Теплый снеговик 11
Морозный вызов. Буря в банке 11
Эксперимент 3. Снежный шар 12
b) Ледники 13
Эксперимент 4. Ледник из слайма 14
1.2. Морской лед 15
Эксперимент 5. Пресноводный и соленый лед 15
Эксперимент 6. Ледяная рыбалка 16
Эксперимент 7. Расширяющийся лед 17
2. Почему лед так важен? 18
2.1. Для живых существ... 18
Эксперимент 8. Пингвин-робот-неваляшка 19
2.2. Для температуры земли... 20
Эксперимент 9. Отражающая способность льда 21
Эксперимент 10. Ископаемое во льду 22
Дополнительный эксперимент. Ледяная пещера 23
2.3. Для уровня моря... 24
Эксперимент 11. Повышение уровня моря 24
2.4. Для пресной воды... 26
Эксперимент 12. Соотношение *пресной* и соленой воды 27
Эксперимент 13. Домашний водоносный пласт 29

Разработано Science4You S.A. для KONIK. Все права защищены. Запрещается полное или частичное воспроизведение, хранение в системе поиска информации или передача настоящего документа в любом виде и любыми средствами – электронными и механическими, включая фотокопирование, запись и другие способы, без предварительного письменного разрешения компании Science4you Ltd., кроме случаев, прямо предусмотренных законодательством или соответствующих условиям, установленным определенной организацией по защите авторских прав. Любое неправомерное использование данной брошюры или иное нарушение авторских прав дает компании Science4you Ltd. право на справедливую компенсацию в соответствии с законодательством, не исключая уголовной ответственности для лиц, допустивших данное правонарушение.

Ice Adventure
Climate Change

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

– Перед использованием прочтите данные инструкции, следуйте им и сохраните для справки.
– Не допускайте маленьких детей, животных и всех, кто не носит средства защиты глаз, на место проведения эксперимента.
– Всегда надевайте средства защиты глаз.
– Храните данный игровой набор в месте не доступном для детей до 8 лет.
– После использования материалов удостоверьтесь, что все емкости плотно закрыты и хранятся надлежащим образом.
– Обеспечьте утилизацию всех пустых емкостей в установленном порядке.
– Очистите все оборудование после использования.
– Вымойте руки после проведения экспериментов.
– Используйте только приспособления, входящие в набор или рекомендуемые в инструкции по применению.
– Запрещается принимать пищу и напитки в зоне проведения экспериментов.
– Не допускайте попадания материалов из набора в глаза или рот.
– Контейнер, входящий в набор, непригоден для хранения продуктов питания. Необходимо сразу выбросить его.

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

– При попадании в глаза: Обильно промойте глаза водой, держа их открытыми. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.
– При попадании внутрь: Прополощите рот водой, выпейте чистой воды. Не вызывайте рвоту. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.
– При вдыхании: Выведите пострадавшего на свежий воздух.
– При попадании на кожу и ожогах: Промойте пораженный участок кожи большим количеством воды в течение не менее 10 минут.
– В случае сомнений немедленно обратитесь за медицинской помощью. Возьмите с собой химическое вещество и емкость, в которой оно находится.
– В случае травмы необходимо обязательно обратиться к врачу.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ КОНТРОЛЬ

– Ознакомьтесь с инструкциями, правилами безопасности и оказания первой помощи, соблюдайте их и сохраните для справки.
– Неправильное использование химических веществ может привести к получению травм и нанести вред здоровью. Разрешается проводить только те опыты, которые указаны в инструкции.
– Данный экспериментальный набор предназначен только для детей старше 8 лет.
– Даже у детей, находящихся в одной возрастной группе, способности могут значительно отличаться, поэтому взрослым, осуществляющим контроль, рекомендуется с осторожностью выбирать подходящие и безопасные эксперименты. Инструкции должны помочь взрослым, осуществляющим контроль, оценить любой эксперимент и определить, подходит ли он для конкретного ребенка.
– Взрослый, осуществляющий контроль, должен рассказать ребенку или детям о мерах предосторожности и безопасности, прежде чем приступать к экспериментам. Особое внимание необходимо уделять соблюдению правил безопасности при работе со щелочами, кислотами и воспламеняемыми веществами.
– Рабочее место для проведения эксперимента должно быть свободным от каких-либо посторонних предметов и находиться вне места хранения продуктов питания. Оно должно быть хорошо освещенным и вентилируемым и находиться рядом с источником воды. Требуется устойчивый стол с термостойким покрытием.
– Вещества в упаковке, не поддающейся повторной герметизации, следует расходовать полностью во время оного эксперимента, т. е. после вскрытия упаковки.
– В данный экспериментальный набор входят красители. Красители могут оставлять пятна. Не допускайте их попадания на другие предметы и ткани.

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ

Общее применение (EN 166:2002-04)
ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ МОДЕЛЕЙ JG-101, JG-123, MERKOR 101, MEDOP 101 и WVC.S4Y.001: Обеспечивают защиту от основных воздействий или несильных воздействий, но не от пыли или брызг жидкости или даже от расплавленного металла.
ПАНОРАМНЫЕ: От воздействий слабой и средней силы, пыли, капель жидкости и расплавленных металлов. Не защищают от брызг жидкости или ударов током.
ЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ: Обеспечивают защиту от воздействий слабой, средней и большой силы, брызг жидкости, расплавленных металлов и горячих твердых предметов. Не защищают от пыли и газов.

1 – ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Обозначение фирмы-изготовителя:
JI Justness, MEDOP, MERKOR, WEVINCO, или анаграмма.
• Оптический класс согласно EN 166 (только для нейтральных линз)

ОПТИЧЕСКИЙ КЛАСС	СИЛА СФЕРЫ D1+D2 (D,m⁻¹)	СИЛА СФЕРИЧЕСКОЙ АБЕРРАЦИИ |D1 - D2| (D,m⁻¹)	РАЗНИЦА ПРИЗМАТИЧЕСКОЙ ОТРАЖАЮЩЕЙ СИЛЫ (Δ, cm/m)		
			По горизонтали		По вертикали
			Наружное основание	Внутреннее основание	
1	±0.06	0.06	0.75	0.25	0.25
2	±0.12	0.12	1.00	0.25	0.25
3	+0.12 -0.25	0.25*	1.00	0.25	0.25

Примечания: D1 и D2 это отражающая сила двух основных меридианов*. Оси основных меридианов двух линз будут параллельны в пределах ± 10°.

- Знак механической стойкости с буквами:
Без буквы: Минимальная прочность.
S: Повышенная прочность (стальной шарик от 22 мм, до 5,1 м/с).
F: Воздействия с высокой скоростью слабой силы (стальной шарик 6 мм, до 45 м/с).
B: Воздействия средней силы (стальной шарик 6 мм, до 120 м/с).
A: Воздействия с большой силы (стальной шарик 6 мм, до 190 м/с).

– Маркировка оправы:
– Обозначение фирмы-изготовителя: JI, MEDOP, MERKOR, WEVINCO
– Номер стандарта EN 166, под который подпадает данное средство защиты
– Буква, обозначающая область использования (см. таблицу)
– Знак стойкости к воздействию частиц с высокой скоростью:
– Воздействие слабой силы: F
– Воздействие средней силы: B
– Воздействие большой силы: A
Примечание: Если требуется защита от частиц с высокой скоростью и крайней температурой, на маркировке используемого средства защиты глаз должна иметься буква T и сразу за ней буква воздействия (FT, BT, AT). Если после буквы воздействия не стоит буква T, средство защиты глаз должно использоваться для защиты от частиц с высокой скоростью при комнатной температуре.

2 – ПРИМЕНЕНИЕ
Необходимо проверить, что риск, присутствующий на рабочем месте, соответствует области применения данного средства защиты глаз, которое обозначено на его маркировке. Для того, чтобы отрегулировать защитные очки под размеры пользователя, нужно только изменить длину ремешка на натяжных выступах. Если ремешки защитных очков не регулируются, необходимо вручную изменить их положение на краю каждого выступа: сделать это будет гораздо проще, если сначала разогреть края с помощью теплого воздуха, идущего от радиатора, горячей воды и т. д.
Чтобы выровнять настраиваемые защитные экраны шлема, в боковую часть шлема вставляется оправа и закрепляется при помощи резинки сзади.
Все средства защиты изготавливаются из материалов, не вызывающих аллергию, раздражения и т. д. Однако они могут вызывать аллергические реакции, особенно у чувствительных людей.
Они предназначены для личного использования, а потому не должны использоваться несколькими людьми – даже после тщательной обработки. Если у вас плохое зрение, вниз необходимо надевать корректирующие очки.

Применение:

ЗНАК	КАТЕГОРИЯ	ОПИСАНИЕ
Без знака	Базовое использование	Механические воздействия общего характера
3	Жидкости	Жидкости (капли и брызги)
4	4	Частицы порошка размером более 5 микрон
5	Газ и мелкие частицы пыли	
8	Лимонная кислота	Электрическая дуга вследствие короткого замыкания в электрооборудовании
9	Горячие расплавленные и твердые материалы	Брызги расплавленных металлов и проникновение горячих твердых предметов

3 - УХОД И РЕМОНТ

3.1. Уход и чистка
Защитные очки необходимо полностью регулярно мыть чистой с мылом. Затем тщательно высушите их мягкой, чистой, впитывающей влагу тканью. Для максимального очищения (дезинфекции) пользуйтесь сухой салфеткой, пропитанной спиртом. Ни в коем случае не пользуйтесь другими растворителями.
3.2. Замена
В случае продолжительного использования защитные очки могут поцарапаться или потрескаться, а если они пластмассовые – пожелтеть. Поэтому необходимо периодически проверять состояние защитных очков и заменять их при наличии таких дефектов, даже если через очки еще можно смотреть. В любом случае, защитные очки надлежит менять каждые 5 лет.
3.3. Запасные части
Для всех защитных экранов есть запасные линзы. Также существуют запасные линзы для бинокулярных луп и сварочных щитков.
3.4. Хранение
Защитные очки должны храниться в хорошо проветриваемом и прохладном месте, где они не будут подвергаться воздействию влажности, грязи и пыли. Рекомендуется использовать защитный чехол или пластиковый пакет для переноски очков.
Утилизация: должна осуществляться в соответствии с местными нормами и правилами.

В случае отравления какими-либо веществами, используемыми для проведения эксперимента с помощью данной игры, обратитесь в токсикологический центр или в ближайшее медицинское учреждение.

В чрезвычайной ситуации звоните:

112



СПИСОК ПРИЛАГАЕМЫХ ВЕЩЕСТВ

Бикарбонат натрия (пищевая сода) NaHCO3 (CAS № 144-55-8)

Гравий

Синий краситель

ИНГРЕДИЕНТЫ: CI16255, БЕНЗОАТ НАТРИЯ, СОРБАТ КАЛИЯ.

Меры предосторожности:

P202 Можно приступать к работе только после ознакомления со всеми мерами предосторожности.
P233 Держать емкость плотно закрытой.
P234 Держать только в оригинальной упаковке.

Зеленый краситель

ИНГРЕДИЕНТЫ: CI 19140, CI 42090, БЕНЗОАТ НАТРИЯ, СОРБАТ КАЛИЯ

Меры предосторожности:

P202 Можно приступать к работе только после ознакомления со всеми мерами предосторожности.
P233 Держать емкость плотно закрытой.
P234 Держать только в оригинальной упаковке.

Рекомендации относительно веществ и смесей: Не глотать. Избегать попадания в глаза и рот. Использовать только в соответствии с инструкциями. Хранить в плотно закрытых емкостях. Хранить в сухом, прохладном месте. Защищать от влаги, прямого воздействия солнечного света и источников тепла.

УТИЛИЗАЦИЯ ВЕЩЕСТВ

При утилизации химических веществ и/или смесей необходимо соблюдать государственные нормативы утилизации химических веществ и/или смесей. Не утилизируйте химические вещества и/или смеси вместе с коммунально-бытовыми отходами. Для получения более подробной информации свяжитесь с соответствующими ответственными организациями.



Для утилизации упаковки обратитесь в пункт приема отходов.

СОСТАВ НАБОРА



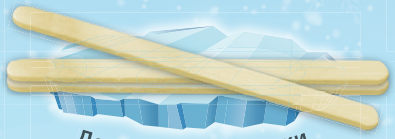
Декоративные наклейки



Бумажные стаканчики



Робот-пингвин



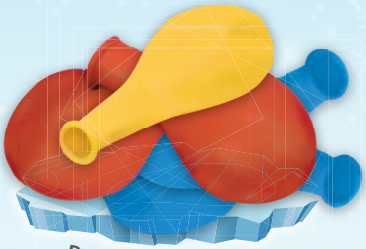
Деревянные лопатки



Пастеровские пипетки



Термометр



Воздушные шары



Марлевая повязка



Синий краситель



Маленький мерный стаканчик



Зеленый краситель



Защитные очки



Гравий



Сода



Большой мерный стакан

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Лабораторный стол
Взгляните на конструкцию лабораторного стола! Это поможет вам держать вашу лабораторию всегда готовой к работе. Вырежьте по пунктирным линиям и разместите материалы, которые понадобятся вам для опытов, на соответствующих местах.



Используйте предлагаемый вариант



Привет, ученый! Готов отправиться в это увлекательное ледовое приключение?

1. Лед на планете Земля

Лед – это вода в твердом состоянии, т. е. замерзшая вода!

При наступлении холода (температура ниже 0 °C) молекулы воды находятся очень близко друг к другу, создавая жесткую, твердую структуру: **лед!**

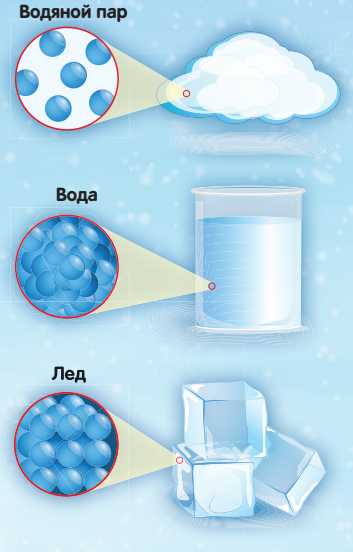


Рисунок 1. Разные физические состояния воды

Таким образом, лед образуется везде на планете, где температура опускается ниже 0 °C!



Северный ледовитый океан: замерзший регион на Северном полюсе

Это происходит в нескольких местах на земле, но особенно на полюсах – Северном и Южном, которые являются самыми холодными зонами на земном шаре.



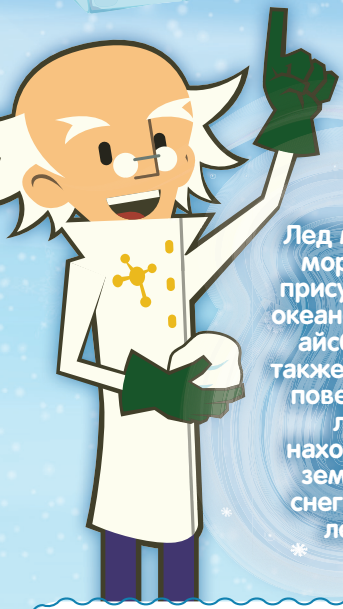






Антарктика: замерзший регион на Южном полюсе

1.1. Поверхностный лед



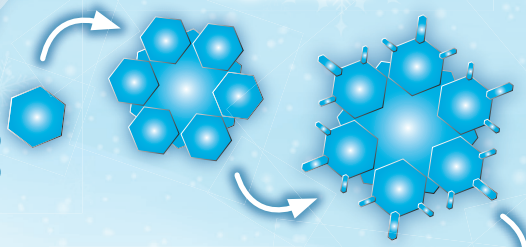
Лед может быть морским, т. е. присутствовать в океане (например, айсберги). Это также может быть поверхностный лед, т. е. находящийся на земле, в виде снега, льда или ледников.

а) Снежинки

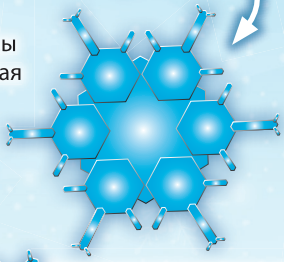
Кристаллы льда, из которых состоит снег, когда водяной пар в облаках имеет очень высокую концентрацию и достигает очень низкой температуры.

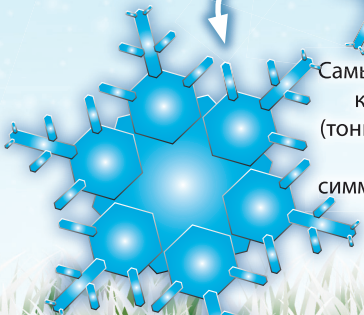


Все это начинается, когда маленькая частица пыли или воды замерзает, создавая **ядро.**



С этого момента новые частицы воды собираются, создавая кристалл льда.





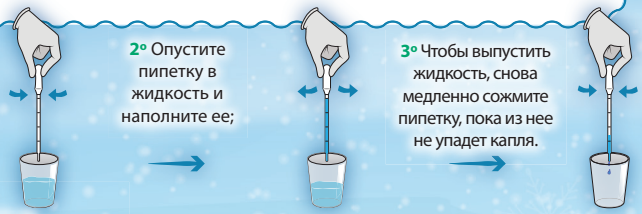
Самые распространенные кристаллы плоские (тонкие) и шестиугольные (с 6 равными симметричными частями).

Точная форма кристалла льда зависит от температуры и влажности воздуха, при которых он образовался.



Рисунок 2. Разные формы, которые может приобретать кристалл льда, зависят от температуры и влажности.

Прежде чем начать эксперименты, научитесь использовать **пастеровскую пипетку**, приспособление, широко используемое учеными для перемещения жидкостей, переливания их по капле из одной емкости в другую, а также для измерения их объема.



1º Сожмите колпачок пипетки до погружения в жидкость;

2º Опустите пипетку в жидкость и наполните ее;

3º Чтобы выпустить жидкость, снова медленно сожмите пипетку, пока из нее не упадет капля.

ЭКСПЕРИМЕНТ 1

Домашний снег

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



• Сода



• Маленький измерительный стакан



• Защитные очки



• Декоративные наклейки (сноубордические очки)



• Деревянная лопатка

Дополнительные материалы:

• **Кондиционер для волос (лучше белый)**
• **Миска** • **Поднос или широкий контейнер**

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Снег влияет на звук? Только что выпавший снег поглощает звуковые волны, делая это место естественно более тихим и спокойным. Если этот же снег растает и снова замерзнет, он станет льдом, что усилит звуковые волны и сделает звук громче.

ВНИМАНИЕ: проверьте СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ на первых страницах буклета.

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Совет:
Сначала подготовьте свои "сноубордические очки". Наклейте наклейку с передней стороны очков.

Что нужно сделать:

1. С помощью маленького мерного стаканчика отмерьте соду до отметки 40 мл, и затем пересыпьте ее в миску.

2. Попросите взрослого с помощью маленького мерного стаканчика отмерить 5 мл кондиционера для волос и перелейте его в миску.

3. Смешивайте два компонента с помощью деревянной лопатки, пока вы не получите текстуру похожую на снег: когда при ее сжимании образуется маленький шарик, достаточно слоистый.



4. Подкорректируйте домашний снег: если он слишком влажный, добавьте еще соды. Если он слишком легко рассыпается, добавьте еще немного кондиционера для волос.

5. Положите снежную смесь в большую емкость, где вы сможете делать с ней, что захотите.



Ваш домашний снег готов!
Желаем вам приятно провести время!

ЭКСПЕРИМЕНТ 2

Теплый снеговик

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



• **Домашний снег (Эксперимент 1)**



• **Гравий**

Дополнительные материалы:

• **Зубочистки** • **Оранжевый фломастер**
• **Маленькие веточки**

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Настоящий снег на самом деле прозрачный? Он выглядит белым из-за того, что свет отражается от него. Однако если рассмотреть снег внимательнее, вы заметите, что он состоит из множества прозрачных кристалликов.

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Что нужно сделать:

1. Слепите снежок из домашнего снега. Это будет основание вашего снеговика.



2. Слепите новый снежок на этот раз меньшего размера.

3. Поставьте маленький снежок на большой.

4. Возьмите два камушка и вставьте их в маленький снежок. Это будут глаза снеговика.

5. Попросите взрослого отрезать кусочек зубочистки длиной около 1-2 см.

6. Раскрасьте зубочистку оранжевым фломастером, чтобы она была похожа на морковку, и вставьте ее посередине маленького снежка. Это будет нос.

7. Вставьте в снеговика веточки, как его руки. Готово!



МОРОЗНЫЙ ВЫЗОВ

Буря в банке

Материалы:

• **Белая краска (на водной основе)**
• **Детское масло (или пищевое растительное масло)**
• **Шипучие фруктовые соли**
• **Банка** • **Вода**

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.



1. Наполните 1/4 банки водой и добавьте чайную ложку чернил. Хорошо перемешайте.

2. Заполните оставшиеся 2/4 банки детским маслом.

3. Аккуратно пересыпьте шипучие фруктовые соли в банку. Наблюдайте, что будет происходить.

Вы вызвали бурю!

ЭКСПЕРИМЕНТ 3

Снежный шар

Что вам понадобится?

Материалы из набора:

- Деревянная лопатка

Дополнительные материалы:

- Прозрачная банка с крышкой
- Биоразлагаемые блестки или маленькие кусочки бумаги
- 80% глицерин
- Клей ПВА или клей на водной основе
- Вода
- Маленькая пластмассовая игрушка

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Что нужно сделать:

1. Заполните банку наполовину водой.

2. Насыпьте в банку с водой блестки/кусочки бумаги и хорошо перемешайте деревянной лопаткой.



3. Заполните оставшуюся часть банки глицерином и хорошо перемешайте. Теперь посмотрите за скоростью частиц, оседающих на дно банки.

4. Найдите пластмассовую игрушку, которая помещается в крышку, и приклейте ее к крышке.

5. Когда игрушка хорошо приклеится к крышке и клей высохнет, закройте банку с игрушкой внутри.

6. Встряхните банку и посмотрите, как кусочки бумаги/блестки оседают в виде "снега" поверх игрушки.



ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Вязкость – это физическое свойство жидкостей, которое является признаком их сопротивления движению, т. е. насколько "сложно" ей перемещаться.

Поскольку вода имеет низкую **вязкость**, когда кусочки бумаги находятся в воде, они достигают дна очень быстро. Глицерин имеет очень высокую вязкость, поэтому, когда он смешивается с водой в шаре, он заставляет блестки оседать медленно, как будто это снег!

Жидкости с разной вязкостью:

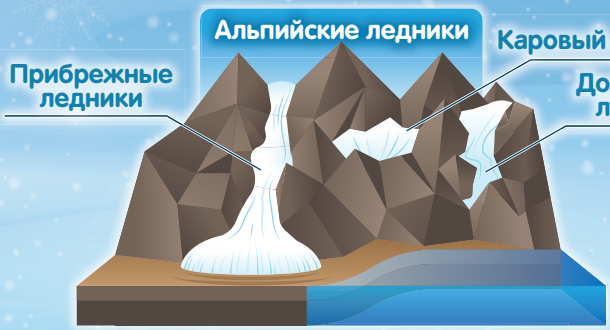


Вода | Оливковое масло | Мед

b) Ледники

Ледники образуются, когда выпадают много слоев снега друг на друга.

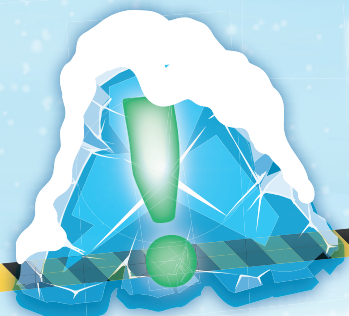
Эти слои спрессовываются и подтаивают, и снова замерзают, образуя сверхплотный лед синего цвета, который движется очень медленно и плавно.



Они образуются в горах и долинах



Они могут покрывать целые континенты!



Ледники в опасности!

Начиная с 1980 года, средняя температура на планете Земля поднялась на 1 °C вследствие изменений климата! Может показаться, что это немного, но небольшие изменения температуры имеют огромное влияние на Землю. Ледники тают естественным образом и снова замерзают в разное время года... Однако это изменение усилило таяние, т. е. привело к тому, что некоторые ледники уменьшаются гораздо больше летом, чем они растут зимой.



Рисунок 3. Разница в размере ледника Упсала в Аргентине за 85 лет.

ВНИМАНИЕ: проверьте СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ на первых страницах буклета.

ЭКСПЕРИМЕНТ 4

Ледник из слайма

Что вам понадобится?

Материалы из набора:

- Синий краситель
- Маленький измерительный стакан
- Пастеровская пипетка
- Деревянная лопатка
- Большой мерный стакан

Дополнительные материалы:

- Кукурузный крахмал
- Песок
- 2 миски
- Поднос
- Вода

Что нужно сделать:



1. Сформируйте две кучки из влажного песка на подносе. Это будут ваши “горы”.

2. С помощью большого мерного стакана отмерьте 50 мл кукурузного крахмала и пересыпьте его в новую миску.

3. При помощи маленького мерного стаканчика отмерьте 15 мл воды. С помощью пастеровской пипетки добавьте 3 капли синего красителя.

4. Перелейте синюю воду в миску и плавно перемешивайте деревянной лопаткой, пока не получится достаточно твердая консистенция для того, чтобы сделать шарик. При необходимости добавьте еще крахмала.

5. Сделайте плоские шарики из ваше ледникового слайма, положите их на вершину “гор” друг на друга..

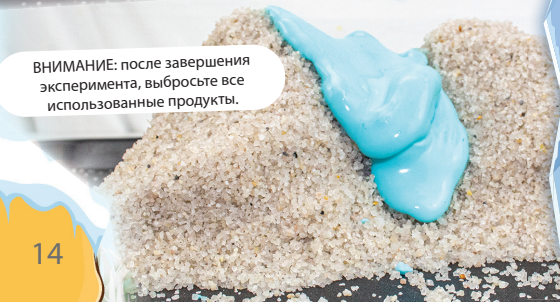




Совет:

Если дать леднику стекать в течение одного или двух дней, можно будет увидеть **мурены** – это отложения, переносимые ледником.

ВНИМАНИЕ: после завершения эксперимента, выбросьте все использованные продукты.



ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Ледники иногда называют “ледяными реками”, поскольку они постоянно (хотя медленно) текут и изменяются. Они также часто являются причиной изменений в горах, перенося камни и отложения.

1.2. Морской лед



Если на поверхности океана образуется и плавает лед, он называется морским льдом (айсбергами). Это вид сезонного люда, который частично тает летом, увеличивается зимой и оказывает большое влияние на экосистему.

ЭКСПЕРИМЕНТ 5
Пресноводный и соленый лед

Что вам понадобится?

Материалы из набора:

- Синий краситель
- Маленький измерительный стакан
- Зеленый краситель
- Пастеровская пипетка
- Деревянная лопатка
- Большой мерный стакан
- Термометр

Дополнительные материалы:

- Вода
- Соль
- Холодильник
- 2 одинаковых емкости с крышкой

Что нужно сделать:

1. Отмерьте 100 мл воды и перелейте ее в одну из емкостей.

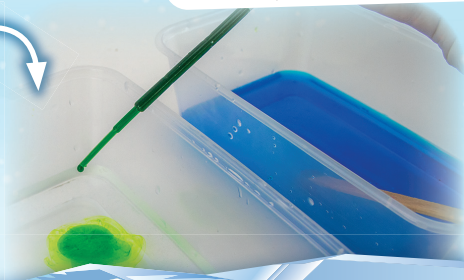
2. В маленьком мерном стакане отмерьте 5 мл соли и пересыпьте ее в емкость. С помощью пастеровской пипетки добавьте 5 капель синего красителя. Хорошо перемешайте деревянной лопаткой.

ВНИМАНИЕ: проверьте СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ на первых страницах буклета.

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

3. Повторите п. 1 со второй емкостью, затем возьмите другую пастеровскую пипетку и добавьте 5 капель зеленого скрасителя и хорошо перемешайте деревянной лопаткой.

4. С помощью взрослого закройте обе емкости крышкой и поставьте их в морозильник.



5. Через два часа выньте емкости из морозильника и сравните соленую воду (синюю) с пресной водой (зеленой). Что вы видите?



6. Возьмите термометр и измерьте температуру в каждой емкости. Есть разница?



ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Соленой воде нужна более низкая температура (-2 °C), чтобы замерзнуть, чем пресной воде (которая замерзает при 0 °C). Таким образом, из соленой воды (синей) будет получаться меньше льда, и он будет более хрупкий и ломкий, чем из пресной воды (зеленой), из которой будут получаться более крупные куски льда похожего на стекло. Это происходит даже несмотря на то, что обе емкости находятся при одинаковой температуре.
ВНИМАНИЕ: после завершения эксперимента, выбросьте все использованные продукты.

ВНИМАНИЕ: после завершения эксперимента, выбросьте все использованные продукты.

ЭКСПЕРИМЕНТ 6

Ледяная рыбалка

Что вам понадобится?

Материалы из набора:

- Деревянная лопатка
- Пастеровская пипетка
- Большой мерный стакан
- Синий краситель

Дополнительные материалы:

- Шерстяная нить
- Поваренная соль
- Вода
- Кубики льда
- Глубокая тарелка

ВНИМАНИЕ: проверьте СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ на первых страницах буклета.

Что нужно сделать:

1. Наберите в большой мерный стакан воды до отметки 60 мл.



2. С помощью пастеровской пипетки добавьте в воду 2 капли красителя и перемешайте деревянной лопаткой.

3. Налейте воды в глубокую тарелку и добавьте несколько кубиков льда.

4. Положите шерстяную нить поверх каждого кубика.

5. Аккуратно насыпьте щепотку соли на то место, где нить касается льда.



6. Подождите 10 секунд.



7. Осторожно поднимите нить за один конец. Поймали лед?

ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Когда вы добавляете соль в лед, она снижает точку замерзания воды (т. е. температуру, при которой она замерзает), растопит лед, которого она касается и немного намочит нить. При таянии вода будет растворять соль. В результате точка замерзания воды снова повышается, и она снова замерзает и приморозит нить!

ВНИМАНИЕ: после завершения эксперимента, выбросьте все использованные продукты.

Морской лед (пресноводный)



В океане, когда температура достаточно низкая, молекулы воды могут соединяться друг с другом быстрее, чем в это может вмешаться соль. При этом образуется пресноводный лед, а соль, растворенная в воде, добавляется в воду ниже. Эта вода становится холоднее и плотнее и спускается к дну моря.

ЭКСПЕРИМЕНТ 7

Расширяющийся лед

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



- Большой мерный стакан



- 2 воздушных шара

Дополнительные материалы:

- Вода
- Воронка
- Морозильник

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Что нужно сделать:

1. Отмерьте 30 мл воды при помощи большого мерного стакана.
2. Залейте воду в воздушный шарик через воронку.
3. Повторите эту процедуру со вторым шариком.
4. С помощью взрослого положите один из шариков в морозильник и подождите не менее 2 часов.



5. Рассмотрите два шарика со всех сторон. Что ты видишь, ученый?

ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Большинство веществ уменьшаются в объеме (занимают меньше места), когда они затвердевают, поскольку их молекулы слишком тесно приближаются друг к другу.



Рисунок 4. Поведение молекул в разном агрегатном состоянии вещества.

Молекулы воды, с другой стороны, при затвердевании объединяются в кристаллы льда таким образом, что между ними остается много пустого места!

Поэтому замерзший шарик увеличился в объеме по сравнению с шариком с жидкой водой внутри.

Именно по этой причине айсберги плавают!



2. Почему лед так важен?

2.1. Для живых существ...

Выживание многих живых существ зависит от льда. Именно на нем они охотятся, общаются, отдыхают и заботятся о своих детенышах. Если лед исчезнет, они тоже исчезнут.

Изменение климата и повышение температуры на Земле уменьшают толщину и ширину как морского, так и поверхностного льда и ускоряют их таяние. Но каково воздействие этого на нашу планету?



Белый медведь

Эти животные используют лед почти для всего, но главным образом для охоты. Более того, лед, образованный зимой, слишком тонок для тюленей, которые являются основной пищей для белых медведей.



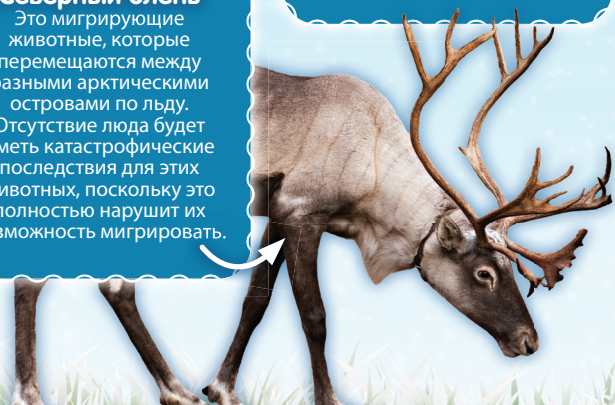
Императорский пингвин

Несмотря на то, что эти птицы очень хорошо плавают, им нужно заботиться о своем потомстве на поверхности морского льда. Императорские пингвины также используют лед как поверхность для добывания пищи.



Нарвал

Это красивое животное, которое выглядит, как морской единорог, круглый год живет в Арктике и использует лед для собственной защиты. Потепление воды в Арктике привлекает новых хищников поедать этих животных.



Северный олень

Это мигрирующие животные, которые перемещаются между разными арктическими островами по льду. Отсутствие люда будет иметь катастрофические последствия для этих животных, поскольку это полностью нарушит их возможность мигрировать.

ЭКСПЕРИМЕНТ 8

Пингвин-робот-неваляшка

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



- **Робот-пингвин**

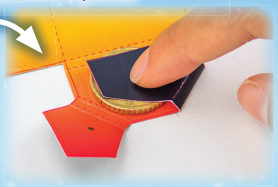
Дополнительные материалы:

- **Клей ПВА или клей на водной основе**
- **Монета**

Что нужно сделать:

1. Отделите картонные детали. Для того, чтобы собрать пингвина, сложите и склейте картонные детали так, чтобы совместить шарики одинакового цвета.

2. Положите большую монету, как показано на рисунке, и хорошо ее приклейте.





3. Соберите заднюю часть и трубочку и вставьте ее в отверстия.

4. Соберите тело пингвина и также наденьте его на трубочку.

5. Концы трубочки должны достаточно выступать наружу прежде, чем приклеить крылья.



6. Приклейте две части клюва и ножки.

7. Попробуйте положить пингвина. Он снова встает!



Хотя им обоим для выживания нужен лед, эти животные никогда не встречаются!



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Белые медведи живут в Арктике (на Северном полюсе), пингвины – в южном полушарии, особенно в Антарктике (на Южном полюсе).





2.2. Для температуры земли...



Лед – это хороший изоляционный материал:

Морской лед действует, как барьер между воздухом над ним и водой под ним: он мешает выделению тепла из воды и нагреву воздуха. таким образом, воздух надо льдом всегда остается сухим и холодным.

Может показаться, что это неважно, но факт заключается в том, что холодный воздух на полюсах сильно влияет на погоду, определяя, где небо будет безоблачным, а где на планете будут возникать ливни.

Лед влияет на отражательную способность планеты:

Светлые поверхности отражают солнечный свет сильнее, чем темные, т. е. они имеют более высокую отражательную способность.

Поэтому лед, будучи белым, отражает большой объем солнечного света в космос, охлаждая планету.



Когда этот лед тает, он становится темной водой (если это морской лед) или обнажает землю (если это поверхностный лед), т. е. отражает меньше солнечного света (имеет более низкую отражательную способность) и вместо этого поглощает тепло от этого света.

По мере того, как эти территории поглощают солнечный свет, они становятся теплее, что может привести к дальнейшему усилению таяния льда. При этом образуется еще большая территория, поглощающая солнечный свет, в результате чего формируется цикл постоянного нагревания нашей планеты.

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

ЭКСПЕРИМЕНТ 9
Отражающая способность льда

Что вам понадобится?

Материалы из набора:

- Термометр
- Бумажные стаканчики
- Большой мерный стакан
- Декоративные наклейки (Стаканчики с белыми медведями)

Дополнительные материалы:

- Вода
- Ножницы

Что нужно сделать:

1. С помощью взрослого вырежьте декоративные наклейки и приклейте каждую из них на бумажный стаканчик.



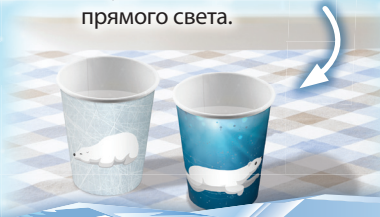
Стаканчик с белой наклейкой – это морской лед, а стаканчик с темно-синей наклейкой – это вода, в которую превращается лед, когда тает.



2. При помощи большого мерного стакана отмерьте 100 мл воды и перелейте в один из стаканчиков.

3. Повторите этот пункт со вторым стаканчиком.

4. Поставьте оба стаканчика там, где на них будет попадать много прямого света.



5. Через каждые 30 минут измеряйте температуру в каждом стаканчике термометром и записывайте ее в следующую таблицу.

Время	Температура льда	Температура воды
30мин		
1ч		
1ч 30мин		
2ч		

ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Темный стаканчик (представляющий морскую воду) поглощает больше света, чем белый (представляющий лед), нагреваясь быстрее.

В данном случае говорят, что белый стаканчик имеет более высокую отражательную способность, чем темный, совсем как лед, который имеет более высокую отражательную способность, чем вода.



Неожиданным следствием глобального потепления явилось то, что посередине льдов, которые не таяли много тысяч лет, иногда обнаруживают сохранившиеся кристаллические ископаемые остатки!

Это означает, что останки животных сохранились под действием льда на протяжении миллионов лет до нашего времени.

Именно это произошло с шерстистым мамонтом, найденным в Сибири, который сохранялся в течение не менее 38 000 лет!



ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

ЭКСПЕРИМЕНТ 10

Ископаемое во льду

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



- Воздушный шарик

Дополнительные материалы:

- Пластмассовое животное (игрушечное)
- Вода
- Морозильник
- Поднос
- Ножницы

Что нужно сделать:

1. Возьмите маленькую пластмассовую игрушку, которая поместится в воздушный шарик.

2. Положите игрушку внутрь шарика осторожно, чтобы не проткнуть его.





3. Поднесите конец шарика под кран и осторожно заполните его водой, пока не получится сферическая форма.



4. Положите шарик в морозильник как минимум на 3 часа.

5. С помощью взрослого разрежьте шарик ножницами так, чтобы можно было вынуть ископаемое изнутри.

6. Ваше ископаемое во льду готово! Положите его на поднос и проведите увлекательные раскопки для его освобождения!



Совет:

Попробуйте провести этот эксперимент на улице, жарким летом.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ
Ледяная пещера

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



- **Воздушный шарик**

Дополнительные материалы:

- **Вода**
- **Ножницы**

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Что нужно сделать:

1. Поднесите конец шарика под кран и осторожно заполните его водой, пока не получится сферическая форма.

2. Положите шарик в морозильник на 2 часа.



3. С помощью взрослого осторожно разрежьте шарик ножницами так, чтобы можно было вынуть лед из него.

4. Слейте воду из ледяной сферы. Цель заключается в том, чтобы наружная поверхность замерзла, а внутри образовалась пустота, чтобы у вас получилась маленькая ледяная пещера!



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Ледяные пещеры – это естественные пещеры, образованные льдом, который никогда не тает в течение года?

Такой лед называется многолетним. Часто в таких пещерах возникает природное явление, в результате которого в них холоднее, чем снаружи, как зимой, так и летом.



2.3. Для уровня моря...

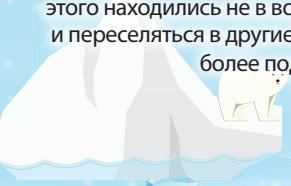
Поверхностный лед, тая по мере повышения температуры на земле, становится водой, которая будет попадать в реки, озера и водохранилища.

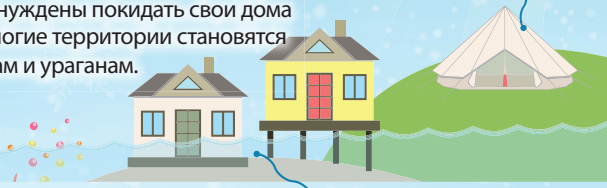
Большая часть этой воды в конечном итоге попадет в океан, который медленно становится все выше и выше, совсем как вода в стакане, когда вы доливаете все больше и больше.

Поэтому говорят, что средний уровень моря повышается. Мы говорим “средний уровень моря”, потому что высота воды в море постоянно изменяется в результате приливов и отливов.

Когда уровень воды повышается, она заливает территории, которые до этого находились не в воде, и многие люди вынуждены покидать свои дома и переселяться в другие места. Кроме того, многие территории становятся более подверженными штормам и ураганам.

Многие люди переселяются вследствие повышения уровня моря.





ЭКСПЕРИМЕНТ 11
Повышение уровня моря

ВНИМАНИЕ: проверьте СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ на первых страницах буклета.

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

По мере повышения уровня воды она достигает населенных местностей, которые раньше находились над водой.

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



- Синий краситель



- Декоративные наклейки (дома)



- Большой мерный стакан



- Пастеровская пипетка

Дополнительные материалы:

- Кубики льда
- Пластилин
- Вода
- Зубочистки
- Кувшин
- Маркер
- 2 прозрачных емкости одинакового размера

Что нужно сделать:

1. Положите пластилин до середины каждой емкости, как показано на рисунке, чтобы получился “материк”.





2. Отсоедините каждую наклейку с домиком, положите зубочистку посередине и сложите наклейку. Затем вставьте зубочистки в “материк”, чтобы получился ряд домов у “моря”. При необходимости подрежьте зубочистки.

3. В большом мерном стакане отмерьте 400 мл воды и перелейте ее в кувшин (4 раза по 100 мл).

4. С помощью пастеровской пипетки добавьте в кувшин 10 капель синего красителя и хорошо перемешайте.

5. В одну емкость положите 5-6 кубиков льда на пластилин за домами. Это будет материковый лед (обозначьте его маркером снаружи).



6. Положите такое же количество кубиков льда в другую емкость, но в этот раз туда, где нет пластилина. Это будет морской лед. Обозначьте его также снаружи маркером.

7. Осторожно налейте немного синей воды (это будет "море") в каждую емкость туда, где нет пластилина. Поставьте их рядом и убедитесь, что вода находится сразу под домами.



8. Через час отметьте уровень воды в "море" маркером снаружи емкости.

Что случилось со льдом? Есть ли разница между уровнем морской воды в двух емкостях? Что случилось с домами?



ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Когда поверхностный лед тает, он увеличивает количество воды в океанах, повышая уровень моря. И наоборот, когда тает морской лед, он никак не увеличивает количество воды в океане, поскольку он уже находится внутри.

2.4. Для пресной воды...

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Только 2,5% воды на планете пресная? Остальная вода соленая и непригодна для потребления.

Все живые существа на нашей планете пользуются этим небольшим количеством воды. К ним относятся 7,5 миллиардов населения планеты, а также животные (например, медведи, птицы, собаки и насекомые), а также леса, растения и цветы.

Если вся вода на планете Земля может поместиться в 40 стаканов...



39 стаканов = соленой воды 1 стакан = пресной воды

Ледники и полярные льды по мере таяния превращаются в воду, которая в большинстве своем попадает в океан, становясь соленой водой.



Это и дальше уменьшает количество пресной воды на нашей планете.



К 2025 году 2/3 населения земли предположительно будет испытывать нехватку воды. А экосистемы (включая остальных животных и растения) будут испытывать ее еще больше.

ЭКСПЕРИМЕНТ 12

Соотношение *пресной* и соленой воды

ВНИМАНИЕ: проверьте СПИСОК ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКТ ВЕЩЕСТВ на первых страницах буклета.

Что вам понадобится?

Материалы из набора:

- Синий краситель
- Защитные очки
- Зеленый краситель
- Маленький измерительный стакан
- Большой мерный стакан
- Деревянная лопатка
- Пастеровские пипетки

Дополнительные материалы:

- Вода
- Оливковое масло
- Жидкость для мытья посуды

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Что вам понадобится?

1. Отмерьте 50 мл воды при помощи большого мерного стакана.

2. С помощью пастеровской пипетки добавьте в воду 4 капли синего красителя и перемешайте деревянной лопаткой. Это будет ваша “соленая вода”.

3. При помощи маленького мерного стаканчика отмерьте 10 мл оливкового масла.

4. С помощью другой пастеровской пипетки добавьте 2 капли зеленого красителя и перемешайте.

5. С помощью той же пастеровской пипетки медленно влейте оливковое масло в большой мерный стакан так, чтобы оно всегда стекало по стенке стакана.

6. Понаблюдайте. Они смешиваются?

7. С помощью взрослого добавьте каплю жидкости для мытья посуды и хорошо перемешайте деревянной лопаткой. Что произошло?

Совет:

Для этого эксперимента не забудьте надеть свои “сноубордические очки”!

ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Ученые-химики говорят, что жиры (например, оливковое масло) состоят из неполярных молекул, а вода – из полярных молекул, и по этой причине они не смешиваются, при этом оливковое масло остается поверх воды. Именно этим свойством объясняется появление двух слоев разного цвета, которые вы видите в стакане.

Когда вы добавляете моющее средство, оно связывается с полярными молекулами оливкового масла, в результате чего оно легче смешивается с водой.

ВНИМАНИЕ: после завершения эксперимента, выбросьте все использованные продукты.



Рисунок 5. Распределение воды на нашей планете.



ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

⅕ пресной воды на нашей планете находится в одном озере? Оно называется озеро Байкал и находится оно в России. Это самое глубокое озеро на нашей планете (1642 метра)!

ЭКСПЕРИМЕНТ 13
Домашний водоносный пласт

Что вам понадобится?

Материалы из набора:



• Гравий



• Марлевая повязка

Дополнительные материалы:

• Большая бутылка • Песок • Земля • Грязная вода • Насадка-пульверизатор с трубкой (дополнительно)

ВНИМАНИЕ: попросите взрослого помочь вам.

Что нужно сделать:

1. Попросите взрослого разрезать бутылку пополам.

2. Насыпьте на дно бутылки половину гравия.

3. Переверните верхнюю часть бутылки горлышком вниз и положите марлю на дно так, чтобы она закрыла горлышко.

4. Насыпьте на марлю остальную часть гравия.

5. Насыпьте весь песок поверх гравия.

6. Также добавьте слой земли поверх песка.

7. Теперь налейте воды на землю и посмотрите, как она будет стекать в водоносный пласт (на дно бутылки).

8. Если хотите, используйте насадку-пульверизатор, чтобы набрать воду.



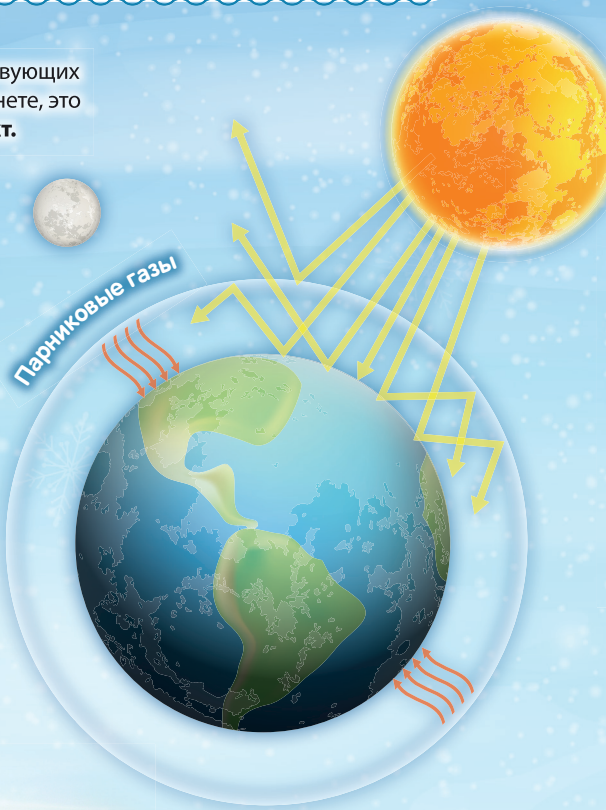
ЧТО ПРОИЗОШЛО?

Часть пресной воды на земле хранится в запасах, которые называются водоносными пластами. Они состоят из дождевой или талой воды, которая впитывается в почву и доходит до пористой породы, где она содержится. Таким образом, вода хранится в этой породе или между частицами почвы, пока она снова не будет поднята на поверхность людьми.

Ученый, как ты можешь сохранить лед?

Одно из явлений, способствующих такому потеплению на планете, это **парниковый эффект.**

Этот процесс возникает, когда часть тепла, исходящего от солнца и выделяемого землей, поглощается определенными газами в атмосфере, которые называются парниковыми газами. Один из этих газов – это углекислый газ.



Парниковый эффект необходим, если мы хотим выжить на земле, но за последнее время в атмосфере образовалось так много таких газов, что этот процесс происходит слишком сильно. Средняя температура на Земле повышается быстрее, чем когда-либо ранее за всю историю.



Ученые подсчитали, что каждая тонна выделяемого углекислого газа приводит к глобальному потеплению, в результате которого исчезает 3 квадратных метра льда.

Это означает, что средний человек в Европе несет ответственность на исчезновение 30 квадратных метров льда в год!

Так что единственный способ спасения – это сокращение объема выбросов углекислого газа. Для этого...





Обращайте внимание на то, что вы едите! Старайтесь есть сезонные фрукты и овощи и по возможности от местных производителей.



Уменьшайте потребление одноразового пластика (например, пластиковых пакетов и бутылок) и перерабатывайте его, если вам действительно нужно его использовать.



Избегайте использования личного транспорта и пересаживайтесь на общественный транспорт и велосипеды.



Экономьте энергию и по возможности используйте возобновляемые источники энергии.



Посадите дерево и постарайтесь отправлять бумагу в переработку и сократить объем используемой бумаги.

И еще много экспериментов... WWW.KONIK.RU

KONIK Science

Набор для детского творчества «Ледовое приключение. Изменение климата», марки KONIK
Комплектность: см. на упаковке
Состав: полимерные материалы, латекс, бумага, дерево, краситель, текстильные материалы, сода пищевая, гравий
Соответствует требованиям ТР ТС 008/2011 «О безопасности игрушек»
Изготовитель: Сайнс4Ю С.А. (Science4You S.A.) Адрес: МАРЛ – Сан Жулиан ду Тожал, Лугар ду Куинтанильхо, 2660-421 Лоуреш, Португалия (MARL - Sao Juliao do Tojal, Lugar do Quintanilho, 2660-421 Loures, Portugal)
Изготовлено: Сайнс4Ю С.А. (Science4You S.A.) Адрес: МАРЛ – Сан Жулиан ду Тожал, Лугар ду Куинтанильхо, 2660-421 Лоуреш, Португалия (MARL - Sao Juliao do Tojal, Lugar do Quintanilho, 2660-421 Loures, Portugal)
Внимание! Предназначено для детей старше 8 лет.
Предупреждение! Не предназначено для детей младше 3 лет.
Внимание! Содержит мелкие детали. Опасность закупорки дыхательных путей.
Использовать только под непосредственным наблюдением взрослых!
Для безопасности ребенка удалите все упаковочные элементы.
Сохраняйте упаковку с данными предприятия-изготовителя.
Условия хранения: хранить в сухом, проветриваемом помещении, не подвергать воздействию прямых солнечных лучей
Номер документа, подтверждающего соответствие ТР ТС, срок его действия, сведения об органе, его выдавшем, запрашиваются у импортера путем направления запроса на почту info@konik.ru
Поставщик/Импортёр и уполномоченная организация по претензиям к изготовителю от потребителей по качеству продукции:
ООО «Коник». Адрес: 194100, г. Санкт-Петербург, Лесной пр., д.63.
e-mail: info@konik.ru






9990200081910
P04