

# Disney Принцесса ИНСТРУКЦИЯ

Здравствуй, дорогой друг!

С этим набором ты узнаешь о многих свойствах воды и проверишь всё это на деле! Ты же знаешь, что вода — самое важное вещество в жизни всей планеты? Все организмы — и люди, и животные, и растения — не смогут существовать без воды! А ты можешь назвать несколько примеров, где используется вода? Известно, что в природе вода может находиться в трёх различных состояниях: твёрдом, жидком или газообразном. Оказывается, океан, дождь, град, снег, облака и многое другое — это разные формы существования воды!

**Если в опыте необходим жидкий краситель, то просто растворите несколько крупинок подходящего красителя в 10 мл воды и тщательно перемешайте. Если сухой — то добавляйте по несколько крупинок, поскольку красители достаточно сильные.**

## №1 КРУГОВОРОТ ВОДЫ НА ПЛАНЕТЕ

Найди дома: воду, скотч.

Найди в наборе: краситель, пакетик, стакан, палочку для перемешивания.

- 1) Налей в стакан 50 мл воды.
- 2) Добавь немного синего красителя и перемешай.
- 3) Аккуратно перелей эту воду в пакетик.
- 4) Можно нарисовать фломастером в верхнем левом углу пакета солнышко, а в правом — тучку.
- 5) Приклей пакетик к окну с помощью скотча.
- 6) В течение следующих нескольких дней ты увидишь, что вода в пакете под воздействием тёплых солнечных лучей испаряется и превращается в пар. Когда пар охлаждается, он оседает на стенках пакета в виде мельчайших капелек — конденсата, так происходит и с облаками, а когда достаточное количество воды конденсируется, воздух не может больше удерживать эту воду, и вода выпадает в виде осадков.

## №2 ЛЕДЯНАЯ ЦЕПОЧКА

Найди дома: лёд, тарелку, верёвочку, соль.

Найди в наборе: 3 стакана, красители.

- 1) Сделай несколько цветных растворов с помощью красителей и заморозь их, чтобы получились кубики льда. Выложи два кубика льда на тарелку.
- 2) Один конец верёвки размести на кубике льда и равномерно немного посыпь солью вдоль верёвки.
- 3) Положи второй кубик льда на верёвку, поймав уже вторую льдинку на удочку.
- 4) Повтори это действие несколько раз уже со следующей частью верёвочки и другим кубиком льда, увеличивая свою гирлянду.
- 5) Подожди пару минут и потяни за верёвку, приподняв свою ледяную гирлянду.

## №3 ШАГАЮЩАЯ РАДУГА

Найди дома: воду, бумажное полотенце.

Найди в наборе: 2 стакана, краситель, палочку для перемешивания.

- 1) Возьми 2 мерных стаканчика.
- 2) В один стакан налей воду, добавь в неё краситель и перемешай.
- 3) Приготовь полоски из бумажного полотенца размером примерно 2x15 см.
- 4) Опусти салфетку одним концом в стаканчик с цветным раствором, вторым — в пустой.
- 5) Теперь внимательно наблюдай! Твой цветной раствор направился прямоком в пустой стакан.
- 6) Если захочешь повторить этот опыт, то попробуй в следующий раз использовать большее количество стаканчиков и цветов. Просто построй паровозик из чередующихся между собой пустых и наполненных стаканов.

## №4 МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Найди дома: воду.

Найди в наборе: 3 пробирки, красители, палочку для перемешивания, пипетку.

- 1) Налей в три пробирки одинаковое количество воды. Постучи ложечкой по каждой и сравни звук. Он получается одинаковый.
- 2) Измени количество воды, так чтобы во всех пробирках был разный объём воды.
- 3) Добавь разный краситель в пробирки.
- 4) Постучи ещё раз ложечкой по пробиркам и сравни звук. Теперь он меняется.
- 5) Если плавно провести по всем пробиркам разом — получится короткая мелодия.

## №5 САХАРНАЯ РАДУГА

Найди дома: сахар, воду.

Найди в наборе: пробирку 50 мл, ложечку, палочку для перемешивания, пипетку, 2 красителя, 4 стакана.

- 1) Первым шагом налей по 50 мл воды в каждый стакан.
- 2) Первый стакан оставь без изменений, во второй добавь одну ложку сахара, в третий — две, в четвёртый — три.
- 3) Тщательно перемешай сахар в трёх стаканах до полного растворения. Если где-то сахар не растворился, добавь в каждый стакан по 10 мл воды. При необходимости повтори этот этап.
- 4) Когда уже весь сахар растворён, добавь во все стаканы краситель, но разный. В первом и третьем стакане сделай раствор одного цвета, а во втором и четвёртом — другого.
- 5) Теперь аккуратно влей в пробирку 10 мл сахарного сиропа из четвёртого стакана, затем 10 мл из третьего, потом 10 мл из второго, и напоследок, 10 мл окрашенной воды из первого стакана. Можешь сделать это с помощью пипетки.
- 6) Что ты видишь? Если ты сделал всё аккуратно, то получилась цветная жидкая радуга!

## №6 ЦВЕТНЫЕ КАПЛИ

Найди дома: воду, растительное масло.

Найди в наборе: 3 пробирки, красители, палочку для перемешивания, пипетку, стакан.

- 1) В три пробирки налей воду и добавь разные красители в каждую.
- 2) В стакан налей растительное масло.
- 3) Пипеткой набери цветную воду и капни в масло.
- 4) Наблюдай за разноцветными шариками — окрашенными каплями воды.

## №7 ХОЛОДНО-ГОРЯЧИЙ СВЕТОФОР

Найди дома: воду (холодную и горячую), тарелку, пластиковую перегородку.

Найди в наборе: 2 стакана, краситель, палочку для перемешивания.

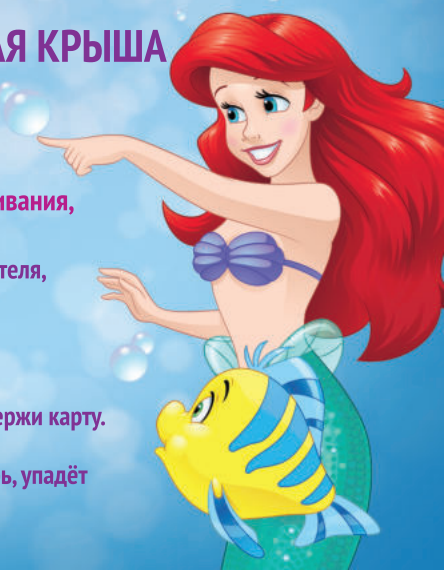
- 1) Добавь по капельке красителя разного цвета в стаканы с горячей и холодной водой, заполненные до краёв — это важно!
- 2) Плотно прижми перегородку к стакану с горячей водой и переверни вверх дном. Пролиться ничего не должно, даже если ты уберёшь руку! Желательно выполнять этот шаг над тарелкой.
- 3) Поставь горячий стакан сверху на стакан с холодной водой так, чтобы их ободки соединились.
- 4) Медленно и аккуратно выдвини перегородку, следя за тем, чтобы стаканы не разъехались.
- 5) Вода разной температуры соприкасается, но не смешивается.

## №8 БУМАЖНАЯ КРЫША

Найди дома: воду, лист бумаги (карточку).

Найди в наборе: краситель, палочку для перемешивания, стакан.

- 1) В стакан налей воды и добавь каплю красителя, перемешай.
- 2) Заполни стакан водой до краёв, пока вода не начнёт выливаться.
- 3) Накрой стакан карточкой.
- 4) Возьми стакан одной рукой, а другой придержи карту.
- 5) Переверни стакан вверх дном.
- 6) Аккуратно убери руку от карточки и проверь, упадёт ли она.



## №9 ФОКУС С МОНЕТКОЙ



Найди дома: воду, монетку, кружку.

- 1) Положи монетку на дно кружки.
- 2) Подвинь кружку так, чтобы монетку не было видно.
- 3) Не меняя позиции, налей воду в кружку.
- 4) Наблюдай, как появляется монетка.

## №10 ЦВЕТНОЙ ЛЁД

Найди дома: лёд.

Найди в наборе: стакан, красители, пипетку, палочку для перемешивания.

- 1) Наморозь любых льдинок, необязательно должны быть кубики.
- 2) Добавь в стакан тёплой воды 3 столовые ложки соли и краситель, перемешай.
- 3) Теперь ложкой или пипеткой добавь несколько капель своего цветного солевого раствора на льдинку.
- 4) Соль из раствора прокладывает путь внутрь льдинки, а краситель добавляет ей узоры внутри!

## №11 КУДА ДЕЛАСЬ ВОДА?

Найди дома: воду, крышечку или фольгу.

Найди в наборе: 2 стакана.

- 1) Налей в стаканы равное количество воды.
- 2) Закрой один из них крышкой или фольгой.
- 3) Оставь стаканы в тёплом месте на ночь.
- 4) С утра ты увидишь, что в открытом стакане намного меньше воды, чем в закрытом!

## №12 УДИВИТЕЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ

Найди дома: большую тарелку или миску, воду.

Найди в наборе: крахмал, ложка, краситель, стакан.

- 1) Ты когда-нибудь видел вещества, которые могут вести себя и как жидкость, и как твёрдое вещество?
- 2) Возьми дома любую глубокую тарелку, миску или кружку. Высыпь один стакан крахмала.
- 3) Добавь примерно полстакана воды и краситель, тщательно перемешай.
- 4) Если содержимое стакана стало слишком жидким, просто добавь ещё крахмала.
- 5) Теперь начинается самое интересное! Если перемешивать смесь медленно, то это будет очень легко, а если быстро, то жидкость приобретает свойства твёрдого тела! Она становится неньютоновской.
- 6) Медленно зачерпни смесь ложкой — она легко отделится. А теперь резко переверни стакан — посмотри, что будет!
- 7) Можно медленно вывалить смесь на тарелку, встряхивая при этом стакан. Смесь будет приобретать причудливые формы!
- 8) Попробуй резко постучать или ткнуть пальцем по смеси!

## №13 КАК РАБОТАЕТ МЫЛО?

Найди дома: воду, неглубокую тарелку, молотый перец, мыло.

- 1) Налей в тарелку воды, чтобы получился слой примерно 1 см.
- 2) Когда поверхность воды перестанет колебаться, засыпь всю поверхность перцем.
- 3) Коснись куском мыла поверхности воды посередине и посмотри, что произойдёт.
- 4) Если у тебя жидкое мыло, то ты можешь опустить в перец мыльный палец!



## №14 РАССЕЙВАНИЕ ЦВЕТА

Найди дома: воду, соль.

Найди в наборе: 2 стакана, краситель.

- 1) В два стакана налей одинаковое количество воды.
- 2) В один из стаканов добавь 2 ложки соли и перемешай.
- 3) Капни краситель в стакан с водой и наблюдай за изменениями.
- 4) Капни краситель в стакан с солёной водой и наблюдай за изменениями.
- 5) Сравни результаты добавления красителя в двух стаканах.

## №15 ЦВЕТНОЙ ДОЖДЬ В СТАКАНЕ

Найди дома: воду, пену для бритья.

Найди в наборе: красители, пипетку, стакан.

- 1) В мерный стакан налей 70 мл воды.
- 2) Заполни горлышко стакана пеной, чтобы получилось облако.
- 3) В другом стакане разбавь краситель в 50 мл воды. Можно развести несколько красителей в разных стаканах.
- 4) Пипеткой капни краситель на облако.

## №16 ПЛАВАЮЩАЯ РЫБКА

Найди дома: воду, тарелку, бумагу, ножницы, масло.

Найди в наборе: пипетку.

- 1) Вырежи из плотной бумаги рыбку, в середине рыбки сделай круглое отверстие, которое будет соединяться с хвостом узким каналом.
- 2) Налей в тарелку воду и положи бумажную рыбку на воду, не погружая вниз.
- 3) Капни пипеткой в отверстие большую каплю масла. Рыбка поплывёт.



## №17 РОЖДЕНИЕ ЦВЕТА

Найди дома: воду.

Найди в наборе: 4 стакана, 3 пробирки, пипетку, красители.

- 1) В 4 стакана налей по 40 мл воды.
- 2) В каждый из стаканов добавь какой-либо один цвет: красный, жёлтый, синий.
- 3) Подготовь 3 пробирки.
- 4) В первую пробирку налей пипеткой одинаковое количество красного и жёлтого раствора, образуется новый цвет — оранжевый.
- 5) В следующей пробирке смешай красный и синий — получится фиолетовый цвет.
- 6) В третьей пробирке соедини жёлтый и синий — получится зелёный цвет.
- 7) Если в 4 стакане смешать 3 исходные цвета, получится чёрный.

## №18 ЦВЕТНОЙ БУКЕТ

Найди дома: воду, ножницы, белый цветочек.

Найди в наборе: 4 стакана, красители.

- 1) Налей в стакан 80 мл воды комнатной температуры, добавь краситель и перемешай.
- 2) Работа с ножницами. Аккуратно! Обрежь стебли цветка.
- 3) Сразу же помести цветок в ёмкость с красителем.
- 4) Поставь стакан в солнечное место на день.
- 5) Можно использовать сразу несколько стаканов и цветков с разными красителями для получения разноцветного букета.



## №19 САМОДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОМЕТР

Найди дома: воду.

Найди в наборе: пипетку, краситель, палочку для перемешивания, 3 стакана.

- 1) Налей по 50 мл холодной воды в два стакана.
- 2) В один из стаканов добавь каплю красителя и перемешай.
- 3) В пипетку набери немного окрашенного раствора так, чтобы в узкой части было немного жидкости.
- 4) Налей в третий стакан горячую воду (больше 60°С).
- 5) Пипетку переверни как градусник и помести в стакан с горячей водой.
- 6) После того как окрашенная вода перестанет подниматься, перемести свой термометр в стакан с чистой холодной водой и следи за тем, как опускается жидкость.

## №20 ОЧИСТКА ВОДЫ

Найди дома: воду, комочек земли, бумажное полотенце.

Найди в наборе: 2 стакана, палочку для перемешивания.

- 1) В один из стаканов налей 80 мл воды и добавь ложку земли, перемешай.
- 2) Сверни из бумажного полотенца длинную полоску, помести один её конец в пустой стакан, а другой — в грязную воду.
- 3) Оставь на несколько часов, следя за процессом.
- 4) Спустя пару часов земля осядет в стакане, а часть чистой воды перейдёт в другой стакан.
- 5) Спустя 15 часов в первом стакане останется лишь грязь, а во втором только чистая вода.

