ОПЫТЫ по теме «Волшебница – соль»

№ п.п. Название опыта Содержание опыта Материал
1. **Как из соленой воды добыть питьевую воду?**
Налейте вместе с ребенком в глубокий таз воды, добавьте туда две столовых ложки соли, перемешайте, пока соль не растворится. На дно пустого пластикового стакана положите промытую гальку, чтобы он не всплывал, но его края должны быть выше уровня воды в тазу. Сверху натяните пленку, завязав ее вокруг таза. Продавите пленку в центре над стаканчиком и положите в углубление еще один камешек. Поставьте таз на солнце, через несколько часов в стакане накопится несоленая, чистая питьевая вода. Объясняется это просто: вода на солнце начинает испаряться, конденсат оседает на пленке и стекает в пустой стакан. Соль же не испаряется и остается в тазу. Теперь, когда вы знаете, как добыть пресную воду, можно спокойно ехать на море и не бояться жажды. Воды в море много, и из нее всегда можно получить чистейшую питьевую воду. Таз,
вода,
соль, пластмассовый стакан,
галька,
плёнка,
камень,
нить
2. **Сортировка Как вы думаете, возможно ли разделить перемешанные перец и соль?** Если освоите этот эксперимент, то точно справитесь с этой трудной задачей!
1. Расстелите на столе бумажное полотенце.
2. Насыпьте на него соль и перец.
Начинаем научное волшебство!
1. Предложите кому-нибудь из зрителей стать вашим ассистентом.
2. Тщательно перемешайте ложкой соль и перец. Предложите помощнику попытаться отделить соль от перца.
3. Когда ваш помощник отчается их разделить, предложите ему теперь посидеть и посмотреть.
4. Надуйте шарик, завяжите и потрите им о шерстяной шарф.
5. Поднесите шарик поближе к смеси соли и перца. Что вы увидите?
Результат: Перец прилипнет к шарику, а соль останется на столе.
Объяснение: Это еще один пример действия статического электричества. Когда вы трете шарик шерстяной тканью, он приобретает отрицательный заряд. Если поднести шарик к смеси перца с солью, перец начнет притягиваться к нему. Это происходит потому, что электроны в перечных пылинках стремятся переместиться как можно дальше от шарика. Следовательно, часть перчинок, ближайшая к шарику, приобретает положительный заряд, и притягивается отрицательным зарядом шарика. Перец прилипает к шарику. Соль не притягивается к шарику, так как в этом веществе электроны перемещаются плохо. Когда вы подносите к соли заряженный шарик, ее электроны все равно остаются на своих местах. Соль со стороны шарика не приобретает заряда – остается незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к отрицательно заряженному шарику. Бумажное полотенце,
1 чайная ложка (5 мл) соли,
1 чайная ложка (5 мл) молотого перца,
ложка,
воздушный шарик

**3. Растворимость**
Возьмите 3 стакана с водой, сахар, соль, гречку и масло. Наполните стаканы водой и в каждый стакан насыпьте по ложке одного из веществ. Помешайте в каждой емкости ложкой и понаблюдайте с малышом за реакциями. В результате сахар и соль растворятся, крупинки гречки опустятся на дно, а масло будет плавать на поверхности.
**4. Эффект «Мертвого моря»**
Выдайте малышу пол-литровую банку с водой и сырое куриное яйцо. Пусть положит его в воду и посмотрит, что получится. Яйцо опустится на дно банки. Теперь нужно его вытащить, а в воду добавить 2 столовые ложки соли и хорошенько размешать. Повторно опускаем яйцо в воду и наблюдаем интересную картинку: теперь яйцо не тонет, а плавает на поверхности. Мы-то с вами знаем, что дело в плотности воды. Чем она выше (в данном случае за счет соли), тем сложнее в ней утонуть. Предложите малышу высказать свою версию, объясняющую этот феномен. Напомните ему о том, что в море плавать гораздо легче, чем в реке. Соленая вода помогает держаться на поверхности. А в Мертвом море и вовсе утонуть невозможно из-за того, что вода там необыкновенно соленая. А теперь возьмите литровую банку, наполните ее пресной водой на треть, опустите в банку яйцо. В отдельную емкость наберите теплую воду, и пусть малыш растворяет там соль, чтобы получился концентрированный солевой раствор. Теперь дайте ребенку такое задание: нужно добиться, чтобы яйцо не тонуло и не всплывало, а «висело» в толще воды, как подводная лодка. Для этого нужно подливать в банку солевой раствор маленькими порциями до тех пор, пока не получится нужный эффект. Если малыш нальет слишком много раствора и яйцо вынырнет на поверхность, предложите ему подумать, как можно исправить положение (подлить в банку необходимое количество пресной воды, тем самым уменьшив ее плотность). Банка,
Яйцо,
вода,
соль,
ложка
5 Кристаллы соли
Подготовьте соль мелкого помола, 2 стакана, хлопчато-бумажную нить, блюдце. В оба стакана налейте горячую воду, и, постоянно помешивая, в каждый стакан всыпайте соль до тех пор, пока она не перестанет растворяться. Поставьте стаканы на некотором расстоянии друг от друга, соедините их нитью так, чтобы ее большая часть провисала между ними, а концы касались дна в каждом стакане. Подставьте блюдце под провисающую нитку. Оставьте в таком положении на несколько дней, и вы увидите, как на нитке и блюдце наросли кристаллы соли. Так можно вырастить целые сталактиты и сталагмиты!
В столовую ложку наберите немного жидкости из того стакана, куда малыш перед этим насыпал соли. Подержите ложку над огнем до тех пор, пока вода не испарится. Покажите малышу оставшийся в ложке белый порошок и поинтересуйтесь, что это такое. Остудите ложку и предложите ребенку попробовать порошок на вкус. Он легко определит, что это соль.Теперь сделаем следующее. Возьмите два стакана, налейте в каждый одинаковое количество воды, только в один стакан – холодной, а в другой – горячей (не кипяток, чтобы малыш случайно не обжегся). Положим в каждый стакан по столовой ложке соли и начнем размешивать. Чтобы малыш сделал правильные выводы, очень важно соблюдать абсолютно одинаковые условия для обоих стаканов, за исключением температуры воды. Хлопчато-бумажная нить,
блюдце,
соль,
два стакана,
вода
6. Влияние соли на рост растений Возьмём два стакана, две луковицы. В первый стакан нальём пресной воды, в другой солёной и поместим в них луковицы. В процессе наблюдения увидим, как соль влияет на рост растений. В течении двух недель будем наблюдать за ростом лука. Выясним, что в пресной воде лук растёт хорошо, в солёной рост замедлен. Соль отрицательно влияет на рост растений. Два стакана,
соль,
вода,
две луковицы