

• Почему **Почему работает батарейка?**

Электрические батарейки – очень полезная вещь. Многие игрушки работают от батареек, и это очень удобно. А то пришлось бы включать их в розетку, путаться в длинных проводах. К тому же электрический ток из сети не подходит для игрушек, понадобилась бы ещё специальная коробочка для его исправления. Батарейки дают игрушкам и другим полезным вещам независимость и самостоятельность, и это так приятно!

Батарейка делает электрический ток: крутятся колёса у машинки, ходят часы, играет магнитофончик. А батарейка «садится». Что значит «садится»? Такое слово используют, чтобы показать, что батарейка расходует свою энергию. Так человек, когда начинает уставать, стремится куда-нибудь присесть. Когда всю энергию батарейка истратит, то перестанет работать, больше не сможет электрический ток делать. Что же в ней происходит?

Пальчиковая батарейка. Я расскажу про пальчиковую батарейку. Её так назвали, потому что она похожа на пальчик. Внутри у неё – два цилиндрика, вставленные один в другой. Между цилиндриками – специальный раствор или паста. От одного цилиндрика к другому

и течёт электрический ток. Например, от одного цилиндрика по проводу ток идёт в моторчик машинки, крутит колёса и дальше по проводу подходит к другому цилиндрику. Электрический ток в проводах – это движение электронов, а в растворе между цилиндриками – это движение ионов. Всё самое интересное происходит на этих цилиндриках, где движение электронов превращается в движение ионов.

Цилиндрики сделаны из разных веществ. Один из них сделан из металла. Например, цинка. В металле много электронов гуляет свободно. Это значит, что атомы металла превратились в ионы. Ионы в несколько тысяч раз тяжелее электронов, их трудно сдвинуть с места, и в электрическом токе в самом ме-

талле они не участвуют. Ток по металлам переносится электронами. А в батарейке этот металл одним боком мокнет в растворе. В результате часть ионов из металла попадает в раствор. И в



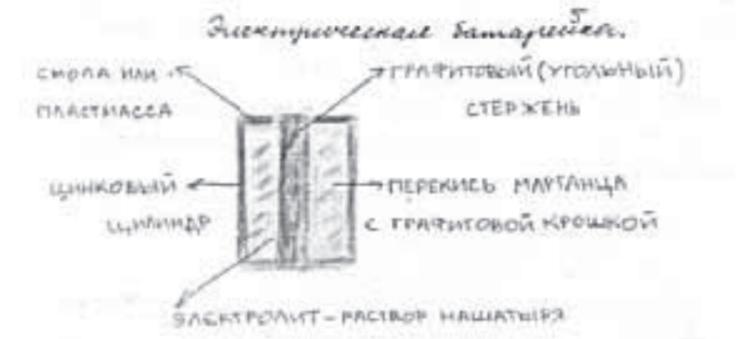
ещества. Это такое вещество (например, соединение марганца с кислородом), которое охотно выхватывает ионы из раствора и с помощью электронов, пришедших по проводам, образует с ними какое-то новое вещество, соединяя электроны с ионами и со своими атомами.

Вот так и поддерживается электрический ток. Один цилиндрок батарейки отдаёт положительные ионы в раствор, а электроны в провода, а другой хватается ионы из раствора а электроны из проводов и соединяет их в новое вещество. И по мере

работы батарейки портятся оба цилиндрика и раствор между ними. А когда окончательно испортятся, то и говорят, что батарейка «села».

Самое сложное в создании батареек – это подобрать материал для цилиндриков и раствора между ними. Обычно это редкие металлы. Поэтому во многих странах «севшие» батарейки не выкидывают в общий мусор, а собирают и на специальных заводах восстанавливают материалы, из которых они были сделаны, чтобы использовать их ещё раз.

металле остаются «лишние» свободные электроны. Общий заряд электронов становится больше, чем у ионов. Такой беспорядок в природе долго существовать не может. Электроны отправляются на поиски положительных ионов. Но через раствор-то они пройти не могут, у них один путь – через провода, через моторчик, покрутив колёса, электроны попадают на другой цилиндрок батарейки. А второй цилиндрок батарейки сделан из другого ве-



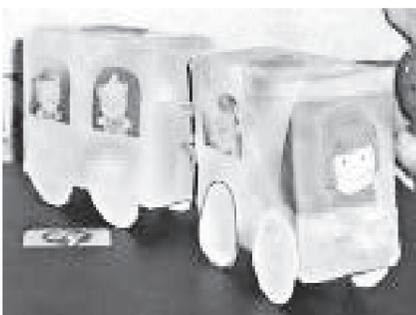
• Мастерито

Поезд из коробочек от сока

Нам понадобится:

- две коробочки из-под сока 0,5 л
- самоклеящаяся бумага разных цветов
- картон (для колес)
- старый детский журнал
- шнурок, мулине или пряжа для скрепления вагончиков
- игла
- клей ПВА или другой

За работу!

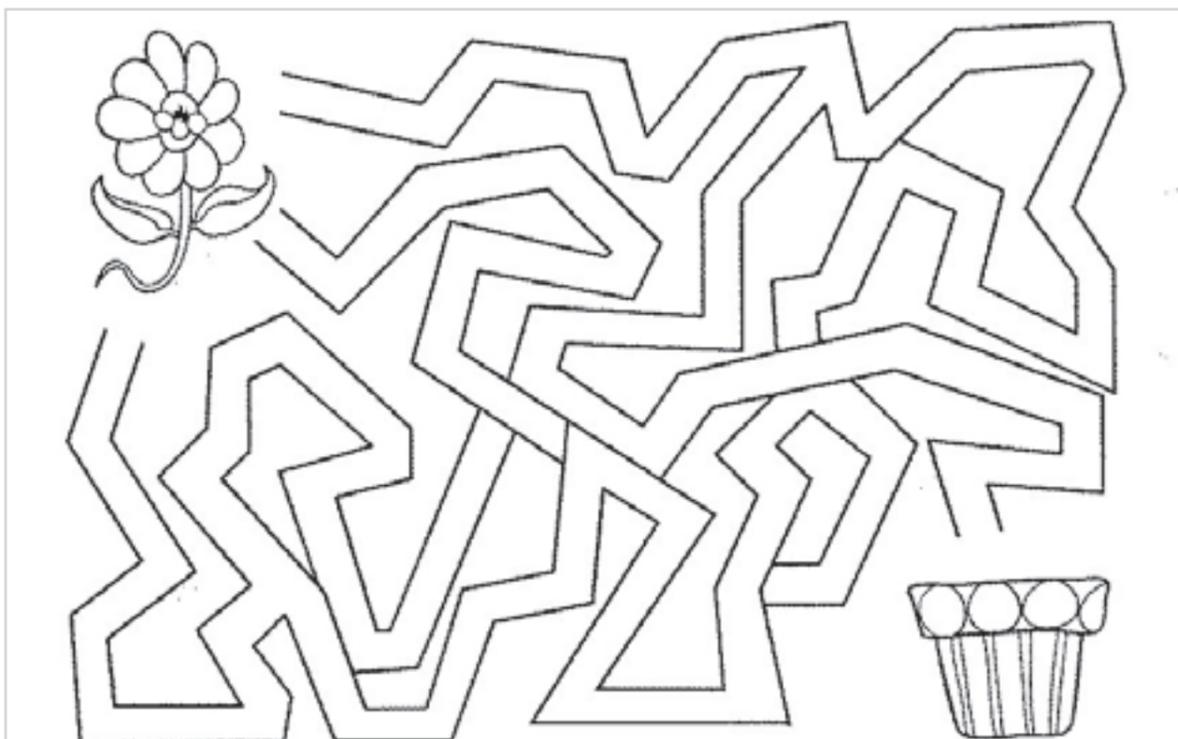


1. Коробочки из-под сока обклеиваем самоклеящейся бумагой.
2. Из бумаги контрастного цвета вырезаем окошки. Приклеиваем.
3. Вырезаем «кабину машиниста». Приклеиваем.
4. Из картона вырезаем кружки (колеса). Можно их раскрасить. Приклеиваем.

5. Из старого детского журнала вырезаем подходящих персонажей.
6. Сажаем их в поезд – приклеиваем на окошки.
7. Скрепляем вагончики с помощью шнура и иглы. ПОЕХАЛИ!!! Чух-чух-чух

• Лабиринт

Посади цветок в горшок, раскрась правильную дорожку



• Хохотушки

Говорит Марина

На даче спрашивает:
- Мама, это мой дом?
- Твой.
- А что баба в мой дом пошла?!

Намазали хлеб майонезом и дали бутерброд Марине. Она возмущенно спрашивает:
- А где же овощи?
- Какие овощи?
- Ну там колбаса, сыр...

Пошли в гости. Хозяйка, увидев Марину, умиляется:
- Это кто же к нам пришёл?!
- Тётя Галя, ты что! Это же я, Марина! Ты что ли, меня не узнала?

Марина пришла домой из сада, зашла на кухню, увидела там горы грязной посуды, покачала головой и говорит: «Да... Наверное, здесь был папа...»

Спрашивает бабушку:
- А колбаса - это мясо?
- Ну, вроде того...
- Ой, как я люблю «Вроде того»!

Бабушка спрашивает:
- Марина, будешь конфеты?
- Ты что, бабушка, я на диете! Я буду пельмени!

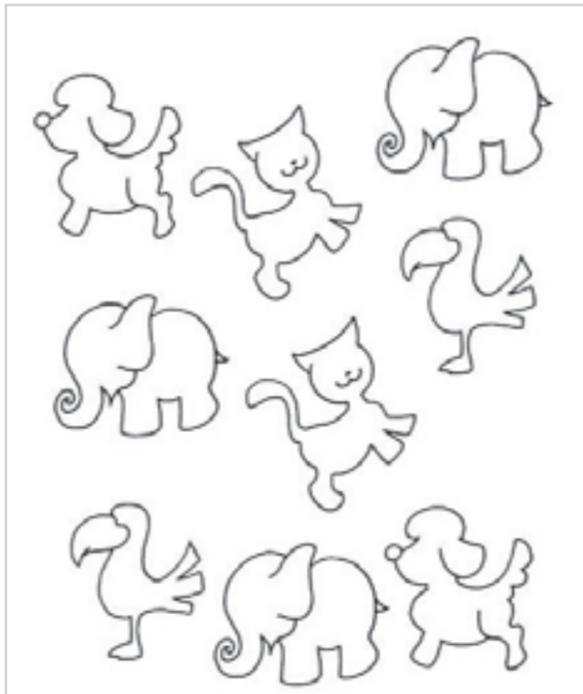
Мама говорит:
- Марина, помой посуду, а то бабушка придёт, скажет, что тут неряхи живут.
- Не скажет!
- Ну не скажет, так подумает.
- Ну да, - соглашается Марина, - прежде чем сказать, всегда подумать надо.

Перед рождением сестры:
- Мама, а ты когда родишь, скажешь мне, кто это, мальчик или девочка? А то я, конечно, знаю, что в синюю ленту завязывают мальчиков, а в красную - девочек. Но вдруг ленты не будут?..

Марина показывает прописи.
- Почему грязь в тетради, написано как попало? - спрашивает папа.
- Ну... так уж судьба положила, - отвечает Марина.

• Отгадай-ка

Сосчитай и обведи птиц



Дорисуй и раскрась пожарного

