



Наше знакомство с атомами и их строением мы начнём... с обычных батареек. Тех, которые используются в фонариках, часах, игрушечных паровозиках. Давайте рассмотрим их повнимательнее. Почему здесь написаны «плюс» и «минус»? Неужели, чтобы паровозик ездил, нужно сначала решить какие-то примеры? Где же они?

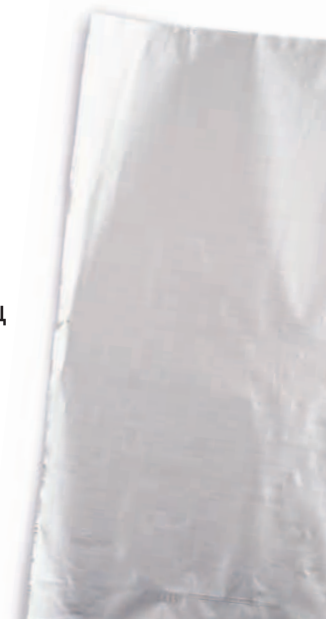
Электричество в батарейках вырабатывается благодаря химической реакции.

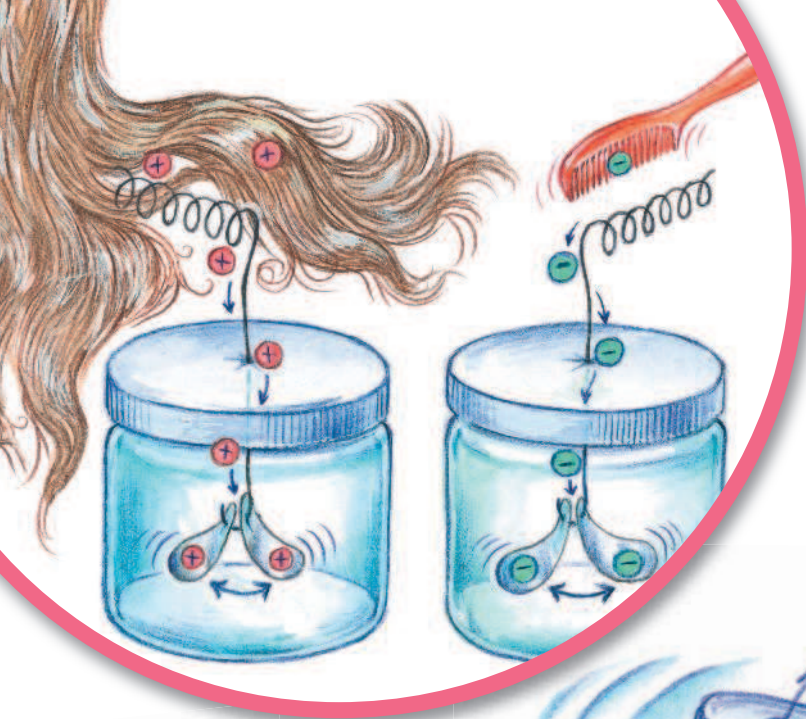


Нет, «плюс» и «минус» показывают, каким концом вставлять батарейку, чтобы паровозик работал. Если вставить неправильно, — он не поедет, потому что не потечёт электрический ток. А чтобы понять, что такое ток, давайте проведём пару несложных опытов.



Аккуратно вырежем четыре кусочка фольги и нацепим их попарно на два длинных отрезка проволоки. Намотаем проволоку на карандаш и согнув свободный конец спиралью, подвесим металлические листочки в стеклянных банках.

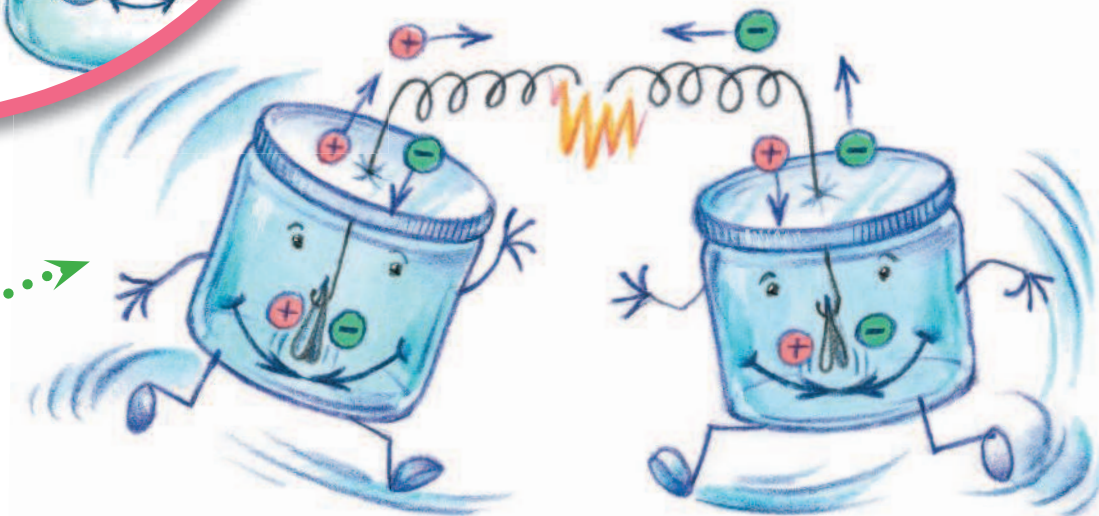




Другой проволочки коснёмся не расчёской, а волосами, которые ещё раз как следует расчешем. Во второй банке листочки тоже раздвинулись! Здесь накопился положительный заряд, обозначаемый знаком «плюс». Поскольку оба листочка фольги заряжены одинаково, они тоже отталкиваются.

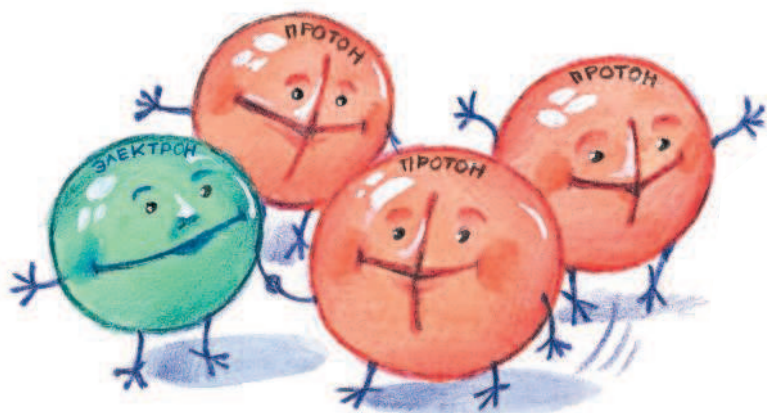


Разные заряды



А что будет, если заряды окажутся разные? Посмотрим... Соединим проволочки из двух банок. Обе пары листочков тут же слиплись! В одной банке у нас был положительный заряд, а в другой — отрицательный. А разные заряды не отталкиваются, а наоборот, притягиваются. Один заряд притянул другой, и они друг друга уравнили. Но сами частицы, несущие заряды, никуда не делись.

Разные заряды отталкиваются,  
а одинаковые — притягиваются.



Эти частицы называются протонами и электронами. Ими занимается атомная физика, очень сложная наука, о которой я в этой книге постараюсь рассказать как можно проще. Атомная она потому, что изучает атомы. А атомы — это то, из чего состоит всё-всё на свете. Вы, наверное уже знаете, что всё состоит из молекул: маленьких частичек вещества, которые находятся в постоянном движении. Но ведь молекулам тоже надо из чего-то состоять! И они состоят из атомов.