

水果发电

当我们大快朵颐水果时，有没有想过它们也可以用来发电呢？没错，水果是可以用来发电的！

一、实验原理

原理其实很简单，水果可用于发电的主要因素是它里面富含丰富的酸性物质（比如维生素C，一分子Vc就可以脱出两分子氢离子），这些酸性物质可以释放出许多的氢离子，而这些氢离子会在两片材质不同的金属片之间定向移动，形成电流。这其实是由于两片金属片的电极电势不同，在两片金属片之间形成了电势差，氢离子会从电极电势高的地方向低的地方流动，就像水从高处向下流的道理一样。那电势是什么呢？电势是用来描述电荷所在位置的一个量，与他在电场中的位置有关，就像高度一样，站在不同位置，高度也是不一样的。至于为什么这些物质会呈现酸性呢？原因就在那些氢离子身上——氢离子浓度越高，即pH值越低，人感受到的酸性就越强。那为什么人要有酸味呢？其实这是一种自我保护的机制，是祖先无数次实践后“写进”我们基因的，目的是避免我们吃到坏掉了的食物，因为，坏掉了的食物往往都是酸度爆表的。

二、实验评估

操作简单，危险系数极低。

三、实验仪器

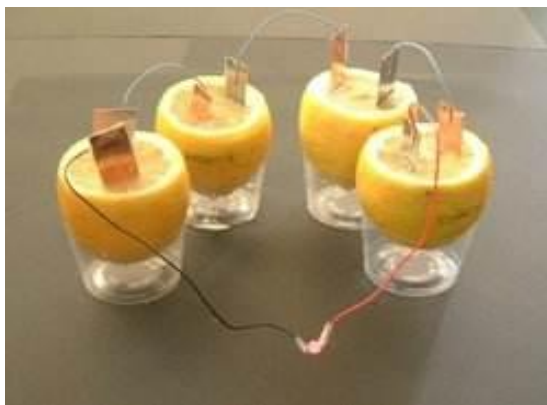
4根导线，几个夹子（用于夹住铜片和铝片），一个小灯泡或发光二极管，小刀

四、实验药品

3 个柠檬（或者酸橙、苹果、梨、菠萝），3 块铜片，3 块铝片

五、实验步骤

1. 依次转动所有柠檬，一边转动一边用手挤压它们直到感觉柠檬变得“柔软”，也就是通过挤压使柠檬内部产生很多的果汁，继续挤压，积压出的汁水越多，柠檬越柔软，制作出来的柠檬电池效果也就越好。
2. 使用小刀，小心的在柠檬左右两边各切开一个约1厘米长的切口，分别插入铜片和铝片。像第一个这样在其它两个柠檬中也插入铜片和铝片。
3. 使用导线和夹子将第一个柠檬上的铝片与第二个柠檬上的铜片连接在一起，再将第二个柠檬上的铝片与第三个柠檬上的铜片连接以这样就将三个柠檬电池连接在一起了。
4. 分别在第一个柠檬的铜片和第三个柠檬的铝片上夹上带导线的夹子，将两根导线的另一端与小灯泡（发光二极管）相连，这时，就能观察到我们的小灯泡亮了起来。



水果电池