

水果有壓力

你在想什麼？

既然水果可以發電，
那各水果的導電效果
是如何呢？

水果也可以發電？

沒錯！而且數量
夠也能讓LED發電呢！

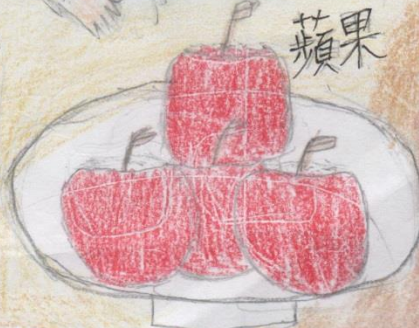
真神奇！
那實驗要怎麼做呢？

設備器材

香蕉



蘋果



橘子



芭樂



燒杯



磅秤



三用電表



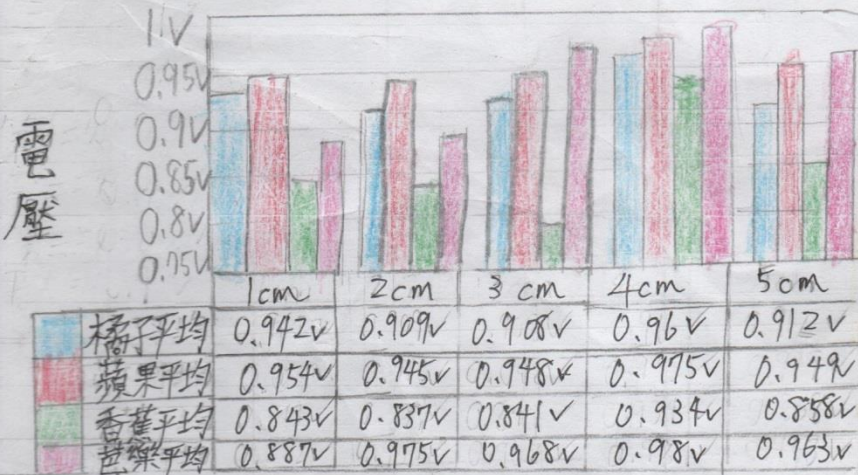
鋅 銅 鐵 鋁 鎳 鉛



寶馬僉一：插水果的兩個金屬片間隔的長度：我們採用直徑六公分的橘子、五公分的蘋果、深度三公分的香蕉、和三公分的芭樂，金屬片用鋅和銅，插入深度皆為到底，也就是此水果的直徑，測量不同金屬片間隔長度，是否會受到影響。

注意事項：在將金屬片插入水果裡時，要注意插入的深度，以免影響三用電表的測量結果。

插水果的兩個金屬片間隔的長度

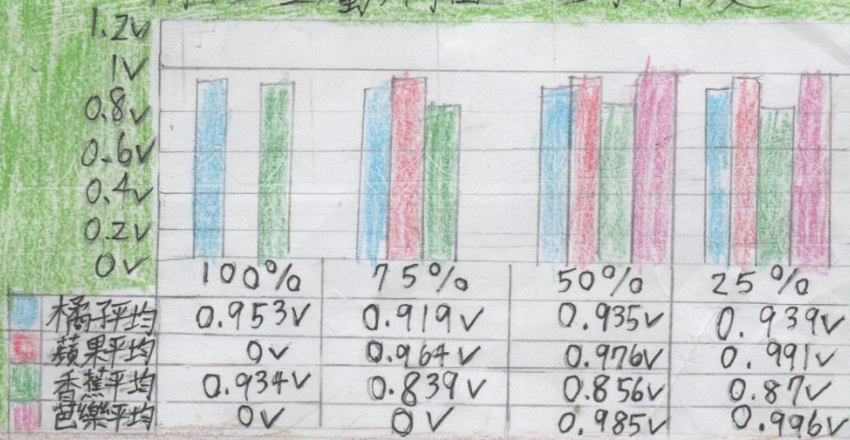


結果：

寶馬僉中的四種水果產生電壓效果最佳的間隔長度都是四公分。

實馬驗二：兩個金屬片的插入的深度藉由實馬驗一
 的結果，在間隔0.5~5公分的長度中，所有水果在間
 隔4公分時，導電效果最好，所以實馬驗二的水果中，
 是用此水果導電最好的間隔長度，並在水果插入
 深度的長度是此水果直徑的取數：100%（到底）、75%
 (3/4)、50%（一半）、25%（1/4），觀察兩個金屬片插入
 深度會不會影響導電性。

兩個金屬片插入的深度



橘子

☆☆: 100% → 0.953V
 ★★: 25% → 0.939V
 ☆: 50% → 0.935V



蘋果

☆☆: 25% → 0.991V
 ★★: 50% → 0.976V
 由於蘋果中間的核，深度不能到25%



香蕉

☆☆: 100% → 0.934V
 ★★: 25% → 0.87V
 ☆: 50% → 0.856V



芭樂

☆☆: 25% → 0.996V
 ★★: 50% → 0.985V
 芭樂的籽在中間，不能超過50%



0.953V



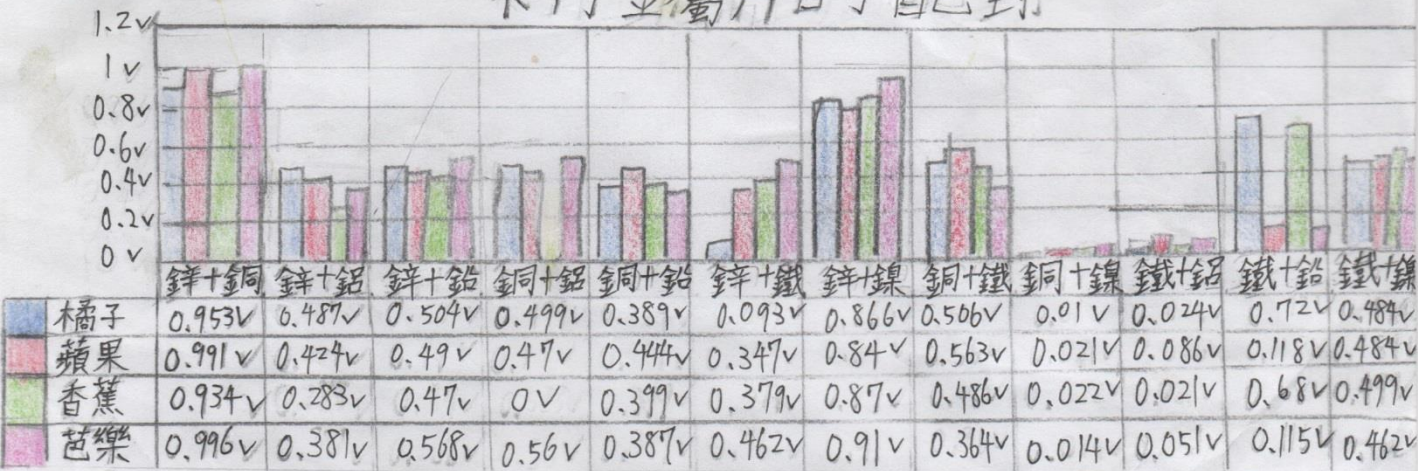
0.934V

3.

寶馬鏡三：不同金屬片的配對：藉由寶馬鏡二的寶馬鏡結果，如果可以插入深度100%，那產生電壓效果會最好，但像蘋果和芭樂這種，中間有核或大量硬的籽，無法插入深度100%，則是第二高的25%效果最好，所以我參考寶馬鏡一和二的結果，用各水果產生電壓最好比例，使用六種金屬片的配對（共15種），觀察哪兩種金屬片配對的產生電壓效果最好。



不同金屬片的配對



結果：十五種金屬片配對中，鋅+銅產生電壓的效果最好。

討論:

1. 因為蘋果和芭樂裡面有核或且大小不同, 所以我們決定插為三公分才不會有碰到籽的問題。

籽, 而
入深度
是夏。

2. 因寶馬僉結束後未把清洗過的金屬片擦拭乾淨, 造成最容易生鏽的鐵片氧化了, 但經過寶馬僉以及詢問老師之後, 鐵的氧化不會影響產生電壓的效果。

結論:

寶馬僉一: 寶馬僉中的四種水果產生電壓效果最佳的間隔長度都是四公分。

寶馬僉二: 在插入四種不同深度中, 產生電壓最好的順序是100%/25%/50%/75%, 所以橘子與香蕉都是100%最好, 蘋果和芭樂則是25%最好。

寶馬僉三: 十五種金屬片的配對中, 鋅+銅的產生電壓效果最好。

從寶馬僉中可以知道水果能產生電壓

而產生電壓最佳的間隔長度是四公分。

原來如此, 經過這次的寶馬僉更讓我
知道水果可以發電。