

# 科學實驗室

提升膠袋的耐用度？石頭變成紙張？水可以發電？這些不是天方夜譚，有學生化身小小科學家，讓以上的事情成真。其實，科學一直與生活息息相關，只要細心留意周遭的事物，再多作嘗試，從實驗中考證，各位同學都可以成為小小科學家，為環保生活出一分力。

文: 紫燕 圖、示範: 大埔舊墟公立學校

# 愛生活。愛環保。愛科學。

## 袋袋平安

市民應該自備環保購物袋，但有時難免需要用膠袋，如購買濕貨時。一位同學用聲稱可被生物分解、可重複使用的膠袋時，膠袋很快便破掉，達不到耐用、環保的效果，觸發他們進行膠袋耐用程度大測試。

備多個不同品牌的膠袋，重物如木箱及水樽、四輪手推車、鐵架、毛巾、卡紙和時器。

限行路時，將膠袋掛在手推車上，讓其隨手推車十分劇烈地搖動，記錄膠袋的受損程度。



2. 將膠袋勾在手推架上，再將重物放進膠袋內。

除了測試膠袋本身的耐用性外，同學可進一步測試加強膠袋的承受力，如用不同方法放卡紙，把布放在膠袋的底部進行測試，這些方法有助減少物件與膠袋的摩擦。測試結果顯示，聲稱可被生物分解的膠袋耐用程度不高。



## 紙從石出

人類大量用紙，令樹木加速被砍伐，繼而使氣候產生變化，同學們便嘗試用新材料取代樹木造紙，保護環境。當同學看到媽媽用礦物泥敷面後，礦物泥成了一片片，激起用石頭造紙的念頭。

1. 準備以石頭為主要成分的破酸鈣(石頭粉)、樹葉、報紙、火飯、水、絲綢、剪刀、攪拌器、量杯和磅。

3. 把已攪拌好的材料放進絲網內，吸乾水後，待一至兩天乾透後觀察紙張。



同學依據再造紙的完整度和可書寫程度，找出石頭和報紙是最理想的組合材料，然後使用不同比例的石頭粉加以測試，約十克的報紙混入二十克的石頭粉及二百毫升的水是最理想的組合。測試發現，石頭有潛質取代非再生資源的樹林來造紙！



## 水果電攻隊

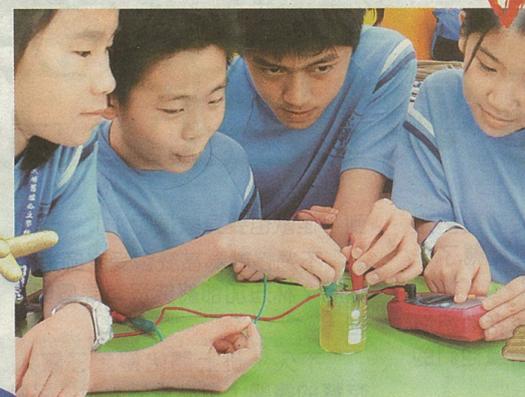
香港大部分的電力及氣體能源都是來自煤和石油，同學關注能源短缺的問題，在搜集資料過程中，發現蔬果可以發電，在引證的同時，同學們更會找出哪種蔬果是製作蔬果電池的最佳組合。

同學可以少量度單一水果的電壓，然後測量混合兩種果汁，最後再試添加電解質飲料的果汁。實驗結果顯示，奇異果混檸檬可以產生最大電壓，而各種水果混有電解質飲料，可以產生較大電壓。科學家或許可研發利用剩餘而損壞的蔬果成為未來的能源！

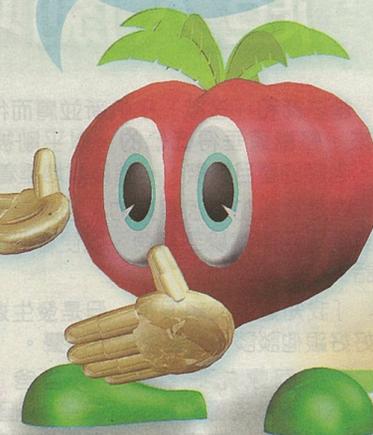


1. 準備燒杯、鋅片、銅片、萬用計、電綫夾、攪拌機、pH計和多種水果，如西柚、蘋果、奇異果、橙和檸檬等。先用攪拌機把水果弄成汁液。

2. 果汁放進不同的燒杯中，可加上標記以作識別，用pH計測量果汁的酸鹼值。



3. 用電綫夾夾上銅片及鋅片，把它們插入果汁中，電綫的另一端繫上萬用計，測量電壓。



## 學生科技作品展

大埔舊墟公立學校同學示範了三項科學實驗，並在第十二屆「常識百搭」科學比賽奪獎。各位同學可以參考他們的作法，進行科學探索，激發腦力。如有興趣進一步認識學生發明的創新科技或意念，另可觀看早前曾於科學館展出的香港青少年科技創新大賽優秀作品巡迴展，同樣有同學的作品展出。

日期：7月3日至6日  
地點：天水圍嘉湖銀座二期商場



★同學們在科學比賽中屢次取得佳績，獲得多個一等獎及優異獎。