



臺北市立和平高中114學年度 校內科學展覽會 參賽說明會

• 設備組 陳明瑩組長 114.11.18

一、114學年度科學展覽重要時程

臺北市立和平高級中學114學年度科學展覽會實施計畫

114/11/17(一)	繳交報名表
114/11/18(二)	科展參賽說明會
114/12/31(三)	送科展作品說明書1份給指導老師審閱
115/01/05(一)	送修正過的科展作品說明書(指導老師簽名)列印書面1份連同電子檔(word檔及pdf檔)繳交至設備組
115/01/07(三)~115/01/08(四)	送作品製版至展覽會場(順序由設備組編排並公告)
115/01/10(六)	校內評分(北市科展報名3/3下午17:00止)
115/01/07(三)~115/01/22(四)	作品展覽
115/01/21(三)~115/01/22(四)	自行拆件拆除完畢

作品說明書

壹、封面

貳、內頁

摘要（300字以內）

壹、研究動機

貳、研究目的

參、研究設備及器材

肆、研究過程或方法

伍、研究結果

陸、討論

柒、結論

捌、參考資料及其他

參展作品電腦檔案製作規範

壹、封面：

- 一、版面設定：上、下、左、右各2cm
- 二、封面字型：16級

貳、內頁：

- 一、版面設定：上、下、左、右各2cm
- 二、字型：新細明體
- 三、主題字級：16級粗體、置中
- 四、內文字級：12級

科學展覽作品說明書書寫說明

- (1) 作品說明書一律以A4大小紙張由左至右打字印刷並裝訂成冊。
- (2) 作品說明書總頁數以30頁為限（不含封面、封底及目錄）
- (3) 內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)。
- (4) 請繳交作品說明書電子檔（PDF檔及WORD檔）。
- (5) 參考資料書寫方式請參考APA格式。

科學展覽作品計畫書格式規範

1.書籍格式：作者(年代)。書名。出版地點：出版商。

例：呂木琳（民83）。有效安排教師在職進修因素檢西。載於中華民國教育學會主編，師範教育多元化與師資素質（59-78頁）。臺北市：師大書苑。

2.期刊格式：作者(年代)。文章名稱。期刊名稱，期別，頁別。

例：王俊明(民88)。對體育成績評量的看法。大專體育，41期，14-20頁。

3.報紙格式：作者(年月日)。文章名稱。報紙名稱，版別。

例：陳揚盛（民90年2月20日）。基本學力測驗考慮加考國三下課程。台灣立報。

4.線上查詢格式：作者(年代)。文章名稱。期刊名稱【線上查詢】，期別。 線上查詢的詳細程序(如網址。(上網查詢日期，如：民89年10月27日)

例：王力行（民89）。落在世界隊伍的後面？遠見雜誌網。民90年2月20日，取自：<http://www.gvm.com.tw/view3.asp?wgvmno=41>

5.學位論文

例：柯正峰（民88）。我國邁向學習社會政策制訂之研究 - 政策問題形成、政策規劃及政策合法化探討。國立台灣師範大學社會教育學系博士論文，未出版，台北市。

二、電子檔上哪找？

1. 校網首頁 學生必看 搜尋：科展

The screenshot shows the university's website homepage. At the top, there is a search bar with the placeholder text "科展" and a "发布單位: 全部" (Release Unit: All) button. Below the search bar, there are five navigation buttons: "重要公告" (Important Announcements), "全校相關" (School-wide), "學生必看" (Student Must See), "教職員必看" (Faculty and Staff Must See), and "榮譽榜" (Honors Board). The "學生必看" button is highlighted with a red circle. The main content area displays three news items:

標題	單位	日期
【科展】112學年度校內科展，即日起開始報名，詳細內容請參閱附件 報名表件與實施計畫	設備組	2023/
【研究倫理】轉知國立臺灣科學教育館製作「科展研究倫理系列影片」 提供師生學習	設備組	2023/
【科展】111學年度校內科展說明會取消，說明會PPT請參閱附件。	設備組	2023/

二、電子檔上哪找？

2、校網首頁

行政單位

教務處

教務處公告

搜尋：科展

The screenshot shows the school website's main page. At the top, there is a navigation bar with links: '關於和平' (About Peace), '行政單位' (Administrative Units), '學生與家長園地' (Student and Parental Area), '教師園地' (Teacher Area), '行事曆' (Calendar), '協力團體' (Partnership Groups), and 'English'. Below the navigation bar, there is a secondary menu with links: '和平高中首頁' (Peace High School Home Page), '行政單位' (Administrative Units), '教務處' (Academic Affairs Office), and '教務處公告' (Academic Affairs Office Announcements). On the left side, there is a sidebar with links: '業務職掌', '課程計畫', '選修課程', '高中段考/模擬考/補考及重修', '國中段考/模擬考/補考', '學藝競賽及活動', '高中班級課表', and '國中班級課表'. The main content area features a large search bar with the placeholder text '搜尋：科展'. To the right of the search bar, there is a decorative graphic of a paper airplane and the text '教務處公告'. Below the search bar, there are several news items listed:

- 【科展】112學年度校內科展，即日起開始報名，詳細內容請參閱附件報名表件與實施計畫
- 【國際科展】「2024年臺灣國際科學展覽會國內學生報名作業注意事項」
- 【研究倫理】轉知國立臺灣科學教育館製作「科展研究倫理系列影片」提供師生學習
- 【科展】111學年度校內科展說明會取消，說明會PPT請參閱附件

二、校內展覽

1. 校內展覽國中至多遴選3組，高中至多遴選5組
參加台北市科展
2. 評選項目：
 - (1)創造能力。
 - (2)科學精神（態度）。
 - (3)思考程序。
 - (4)完整性
 - (5)表達能力及生動程度（操作技術）。
 - (6)學術性或實用性（教學、經濟）價值。
3. 學生報名時得以個人或集體創作名義參加，校內科展每組以3人為限，如獲選代表本校參加北市科展，則依北市規定，每組以三人為限，並得自行邀請本校教師擔任指導老師。

二、校內展覽注意事項

1. 實驗前需告知指導老師經由老師核可才可進行實驗。需事前至設備組詢問實驗室使用狀況及是否具有所需器材和藥品。需於使用三日之前於設備組填寫器材藥品借用申請單並請指導老師簽名。
2. 實驗時需請指導老師在場指導並遵守實驗室安全規則。
3. 請主動向指導老師請益，並安排進度。
4. 請確實掌握時效依規定時間辦理相關繳件及佈展事宜。
5. 開學後若無法參加科展，請務必與指導老師溝通後，通知設備組。
6. 若未依規定參加作品說明看板展覽，則視為棄權。
7. 未依規定完成拆件歸位者，設備組不提報敘獎。
8. 科展可參考：國立臺灣科學教育館

學教 x +

wsf.ntsec.gov.tw/Article.aspx?a=40&lang=1

中華民國生物奧林... IPhO Index Page G 分割PDF - 從PDF擷取

平高級... 數學奧林匹亞辦公室 數學奧林匹亞辦公室 e新公文系統_ap04 IChO台灣官方網站...

全文檢索 請輸入關鍵字 搜尋

回首頁 English 網站導覽 網站操作說明

國立臺灣科學教育館 National Taiwan Science Education Center

科展資訊管理系統

全國中小學科學展覽會

臺灣國際科學展覽會

青少年科學人才培育

青少年跨域整合人才



全國中小學科學展覽會

◎ 簡介
◎ 實施要點
◎ 安全規則
◎ 歷屆參展資料
◎ 歷屆優勝作品
◎ 歷屆優良指導教師名單

... 首頁 > 全國中小學科學展覽會 > 歷屆參展資料

A- A+ 印表 f t

歷屆參展資料

第59屆



全國中小學科學展覽會

◎ 簡介

◎ 實施要點

◎ 安全規則

◎ 歷屆參展資料

◎ **歷屆優勝作品**

◎ 歷屆優良指導教師名單

◎ 歷屆優良指導教師感言

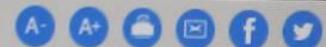
◎ 文件下載

◎ 科展贊助與法規連結

◎ 個別獎設獎要點

◎ 歷屆縣市科展

首頁 > 全國中小學科學展覽會 > 歷屆優勝作品



歷屆優勝作品

本區是為歷屆優勝作品專輯，以屆別方式提供資訊。

使用建議：

如需透過作品相關「**關鍵字**」查詢，請至專屬科展作品資源網站「科展群傑廳」搜尋，網址：
<https://www.ntsec.edu.tw/Science.aspx?cat=21&a=6821>。

如已知屆別、科別與作品編號等，請直接點選以下連結，依序**屆別**>**組別**>**科別**>**作品編號**瀏覽

第59屆



第58屆



PHILIPS



從IE匯入 豐北市立和平高級... 數學奧林匹亞辦公室 數學奧林匹亞辦公室 e新公文系統_ap04 IChO台灣官方網站... 中華民國生物奧林... IPhO Index Page 分割PDF - 從PDF裡... 其他

國立臺灣科學教育館 National Taiwan Science Education Center

物理與天文學科

編號	作品名稱	學校名稱	名次
051801	訊號魔術師	國立彰化女子高級中學	
051802	明珠浮水	國立鳳山高級中學	
051803	「擺」「滑」齊放—探討不同變因對於旋轉擺運動之影響	高雄市立高雄高級中學	
051804	I sink therefore I am	國立彰化女子高級中學	
051805	帶電溶液中的阻尼震盪	臺北市私立東山高級中學	
051806	共鳴管共振頻率誤差探討	國立南科國際實驗高級中學	
051807	1atm-大氣壓力相關性探討	桃園市立武陵高級中等學校	
051808	蝨生球	新北市立板橋高級中學	
051809	以螺為師~螺旋形變化在渦輪機的設計	臺中市立臺中女子高級中等學校	
051810	利用紫外線激化法製作奈米銀粒子...並探討其熱輻射吸收現象	臺北市立大直高級中學	
051811	「鍊」住你的心-鏈條複雜運動狀態分析	國立花蓮高級中學	

Copyright © 2019 National Taiwan Science Education Center All Rights Reserved
總評 無障礙政策 Adobe Reader

上午 09:55
2019/12/4

PHILIPS





中華民國第 59 屆中小學科學展覽會

作品說明書

高級中等學校組 物理與天文學科

佳作

051809

以螺為師~螺旋變化在渦輪機的設計

學校名稱：臺中市立臺中女子高級中等學校

作者：	指導老師：
高二 李咏璇	高清華



校內展覽製版規格

- (1)展覽實物以深60公分，寬70公分、高50公分為限，且重量不得超過20公斤。
- (2)展示說明板為「匚」字形，共三面，規格為：
左右兩側板：各寬65公分，高120公分；
中間板寬75公分，高120公分；
中間上方作品標題板：寬75公分，高20公分。
請預先製作壁報，送至展覽處佈置於展示板。

與植物有染

H001

五、研究結果



壹、研究動機

我們想要藉由染布來討論各種植物的汁液改變酸鹼後顏色的差異。

貳、研究目的

1. 改變染劑的酸鹼度，比較染在布上是否有差別。
2. 將天然染劑加入各種的媒染劑，討論顏色的差異，進而討論原因。

參、研究器材及設備

1. 材料：



2. 廉材：



肆、研究過程

1. 將洋蔥皮、紫橄欖、茄葉、杜鵑花(紫)、聖誕紅、乾燥洛神花、枸杞加水加熱，得染劑。分裝 40 毫升至五個燒杯。
2. 分別將小蘇打 2g、1g、檸檬酸 2g、1g 加入 4 個燒杯，留下 1 個燒杯作為對照組。攪拌均勻後用 PH 質地測器測燒杯中溶液的 PH 值。
3. 將 5 個燒杯中溶液再分 10 處 20 毫升，在分裝的燒杯裡加入麵粉 2g。
4. 將 10 個燒杯放入恒溫震動儀隔水加熱 10 分鐘，溫度固定在 60°C。
5. 將 10 塗棉布(5 乘 5)分別放入溶液中，再加熱 10 分鐘。

將棉布從燒杯中取出晾乾，約 1~2 天後得成品。

陸、討論

一、我們發現有些植物的汁液改變酸鹼時會變色，是因為含有花青素，花青素在酸性環境中，與花色、葉變紅等有關，是種天然的色素。

二、我們要將植物的汁液分別放到不同 pH 位置：

1. 洋蔥：又稱洋蔥花，花果中富含花青素，葉膠、果酸。

2. 聖誕紅：聖誕紅在開花時，花青素之聚積使其呈現紅色。

3. 乾燥洛神花：高山上的植物利用體內的花青素，抵擋山上的紫外線。

4. 枸杞：又稱杞子，含豐富的花青素。

5. 檸檬：內有皮黃色花青素，因其內附含檸檬酸，加入酸不變色。

6. 小蘇打：富含檸檬酸，因其內含檸檬酸，牛磺酸，故沒有變色。

7. 枸杞：某些成分有抑制花青素的作用。

8. 洋蔥：此外，溴代苯也可使花青素，可當酸鹼指示劑使用。

三、植物會發生生物作用，是否因為酚粉有水溶性大，故染出效果更好。

柒、結論

丁丁發現天然染色過酸鹼後是否會產生變色的現象。

除了洋蔥之外，其他皆有達到實驗目標，過酸時實驗材

料變紅，過酸時實驗材變綠，而在染的實驗中，我們發現多種植物

都有變色現象，這在實驗的過程中發現，也有其他類的天然色素過酸鹼

後會發生變色的現象。

03/06/2014 12:20

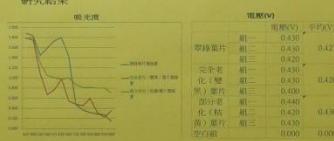
來自太陽的恩惠

不同老化程度葉片製之葉綠素電池比較

研究動機

人們在日常生活中，通常會利用葉片來製作「綠能」。部分的老化（枯黃）葉片，其部分葉綠素沒有被氧化，而仍具有光合作用的特性，因此可以製成葉綠素電池。本研究的目的在於找出不同老化程度的葉片，是否可以製成葉綠素電池，並且觀察到底會不會有變化的葉片，其光合作用的強度是否有分別，藉此達到研究目的。

研究結果



討論

1. 順時的電解示出，不只要綠色的葉子可以發電，變黑、枯黃的也可以發電，所以發電也可以利用已經變綠的葉子來發電，也可以利用大大的葉子來發電。
2. 在許多葉子的葉肉中，枯黃的葉子較多，但其中的葉綠素較少，但改變葉子顏色的葉子，其葉綠素的量並沒有改變，所以發電的強度並沒有改變，但發電的強度與其葉子的葉綠素量並沒有太大的關係。
3. 在做實驗時，要將葉子剪成小塊，這樣會增加葉子的面積，所以發電的強度會增加。
4. 在做實驗時，要將葉子剪成小塊，做發電，可造成說明時的問題，就是葉子的葉綠素量，因爲子葉子在那裡，可能會影響發電的強度，所以要將葉子剪成小塊，做發電，這樣會減少葉子的葉綠素量，所以發電的強度會減少。
5. 在做實驗時，要將葉子剪成小塊，做發電，葉子的葉綠素量會變少，葉子在那裡，葉子的葉綠素量會變少，所以發電的強度會減少。

結論

1. 不一定要綠色葉子才可做發電，紅葉和部分老化也可。
2. 葉綠素發電效率，完全老化的葉子比綠葉子發電效率高。
3. 葉子的葉綠素量，完全老化的葉子比綠葉子葉綠素量高。
4. 此實驗所得發電量，能以部分老化 > 葉綠素完全老化 > 白葉子，但是差異並非很大。

03/06/2014 12:24



中大學生
社會工作系
學生會

摘要

◎研究方法 ◎研究結果

研究目的

參照文獻

參考書

參考文



閉月羞花

自生植物



自生植物
自生植物



空中飛人

在跳水運動中，飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。

飛人是一種以繩子為輔助工具的運動。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。

飛人和飛行員一樣都是在跳水運動中的一項。



飛人
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。

飛人
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。
飛人是唯一一個沒有起跳板的運動。