

115 年度臺南市青少年福利服務中心

跨縣市青少年交流競賽活動 計劃書

臺南青力積動計畫－玩科學・動權利・創未來

主辦單位：臺南市政府社會局

承辦單位：臺南市青少年福利服務中心

(社團法人台灣青年社會服務推展協會 承接)

協辦單位：國立後壁高級中學

聯絡人：涂菟茜 中心主任

聯絡電話：06-2981200

電子信箱：tnywscservice@gmail.com

壹、活動目的

一、科學素養與公民參與的雙重培力

不僅透過 STEAM 資源打破地理限制，更將「科學思辨」與「公共參與」結合，讓青少年在解決科學問題的同時，體驗作為權利主體的參與感。藉由活動設置專屬攤位，將行政院與衛福部、臺南市政府兒少公共參與機制轉化為互動式的體驗資訊。透過直接對話，讓青少年了解相關公共參與機會與表意管道，落實 CRC（兒童權利公約）中的表意權與資訊取得權。

二、從「玩科學」到「聊權利」

以 CRC 第 31 條「休息、休閒遊戲權」為核心，建立非典型的學習情境。利用跨縣市兒少闖關機制，由本中心青少年志工擔任「闖關關主」、中央兒童及少年代表擔任「權益宣導大使」，以同年齡層的語言分享科學知識與參與管道，讓青少年在無壓力的遊戲互動中產生權利共鳴。

三、數位原住民的實體連結

針對數位原住民世代，本活動提供一個跨越螢幕的實體互動平台。透過跨縣市合作科學闖關，引導青少年學習與陌生人、不同社會背景的同儕進行對話與協作。在共同解決科學難題的過程中，協助青少年在現實的人際連結中找尋歸屬感，探索生命的多元價值與社會參與的意義。

貳、主辦單位：臺南市政府社會局

參、承辦單位：臺南市青少年福利服務中心

(社團法人台灣青年社會服務推展協會承接)

肆、活動資訊

- 一、活動日期：115 年 7 月 17(星期五)
- 二、活動時間：上午 10:30~12:30 (共 2 小時)
- 三、活動地點：國立後壁高級中學 (731 臺南市後壁區嘉苓里下茄苳 132 號) 綜合體育館
- 四、對象：跨縣市 12 歲至未滿 19 歲之青少年
- 五、參加名額：500 人
- 六、報名方式：
 - (一) 報名請至臺南市青少年福利服務中心 linktree 網頁(<https://pse.is/8jzm94>)/活動報名，進行線上報名，如報名後不確定是否完成報名，可來電洽詢。

(二) 恕不接受活動當天現場報名。

(三) 報名時間：5月29日(星期五)起至7月3日(星期五)或報名額滿為止。

(四) 洽詢電話：06-2981200。

七、課程費用：免費(為避免資源浪費，若報名成功之青少年欲取消報名，務必來電告知，使更多人享有參與福利，感謝您的配合！)

伍、活動流程

活動當天

時間	項目名稱
8:00-9:30 (60 分鐘)	設備測試、場佈 (9:30 需場佈完成)
9:30-10:20 (50 分鐘)	報到+接駁車陸續抵達
10:20-10:30 (10 分鐘)	預留彈性時間
10:30-11:00 (30 分鐘)	開場、長官致詞、啟動儀式
11:00-12:10 (70 分鐘)	科學闖關、攤位介紹
12:10-12:30 (20 分鐘)	頒獎、摸彩
12:30	滿載而歸

陸、闖關主題

一、縮小特攻隊-電磁流快車		
科學原理	材料	體驗時間
<ul style="list-style-type: none"> ● 電流磁效應 ● 磁鐵磁性 探究電流如何化身為隱形的磁力推手。	強力磁鐵、漆包線、電池	5 分鐘
		
<p>操作指引：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 軌道鋪設：將裸銅線（或漆包線）纏繞成均勻的中空螺旋線圈，作為電車的專屬隧道。 2. 引擎組裝：在電池正負兩極吸附強力磁鐵，注意磁鐵極性需正確配置。 3. 動力激發：將組裝好的電池放入線圈，觀察隱形磁場如何驅動電池在隧道中高速穿梭。 <p>核心解密：當電池與強力磁鐵進入導線線圈時，會形成閉合迴路產生電流。根據法拉第與奧斯特的發現，電流通過線圈會感應出特定方向的磁場；此磁場與強力磁鐵相互作用（相斥或相吸），進而產生一股強大推力，驅動電車破風前行。</p>		

二、隱形重擊-多啦 a 夢空氣砲

原理	材料	體驗時間
<p>空氣動力與流體壓力： 透過瞬間加壓，觀察氣體運動的軌跡。</p> <p>渦環現象： 探索為何煙霧能形成穩定的圓圈構。</p>	空氣砲、煙霧機	5 分鐘



會於體育館外進行

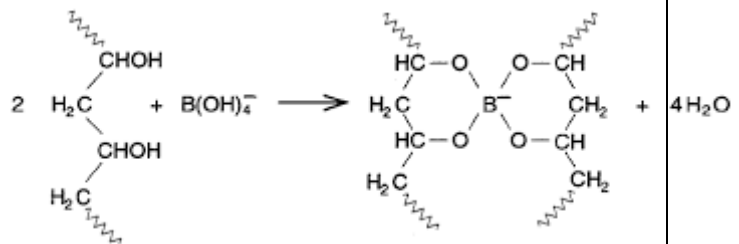
操作指引：

1. **蓄勢待發：** 將煙霧機的煙霧注入由密封桶製作而成的空氣砲身。
2. **物理施壓：** 拉動後方的強力彈力罩，迅速放手對桶內空氣進行瞬間加壓。
3. **煙霧顯影：** 觀察白色的煙霧環如何從出口噴湧而出，並在空中維持圓環狀前行。

核心解密： 當桶內的空氣被快速擠出圓孔時，圓孔邊緣的摩擦力會讓外圍氣流變慢，而中心氣流保持高速。這種速度差導致氣流向外捲曲，形成一個像甜甜圈一樣旋轉的「渦環」。這個構造能減少空氣阻力，讓隱形的空氣砲彈飛得更遠、更準。

三、鍊金術師-超級史萊姆

原理	材料	體驗時間
<p>氫鍵產生交聯作用</p> <p>高分子交聯作用： 觀察硼砂離子如何像「膠水鎖鏈」般，將液態膠水串連成具備彈性的聚合物。</p> <p>非牛頓流體： 探索壓力如何改變物質的黏稠度與受力反應。</p>	<p>PVA 膠水、3 色水性染料、硼砂、攪拌工具組</p>	<p>10 分鐘</p>



操作指引：

- 調色藝術：** 在 PVA 膠水中滴入水性染料，調配出專屬的夢幻色彩。
- 化學交聯：** 加入適量硼砂水作為「媒介」，並運用攪拌工具進行穩定攪動。
- 質感形塑：** 隨著反應發生，膠水會逐漸轉化為富有彈性的史萊姆，請嘗試拉伸、揉捏，觀察其物理特性。

核心解密： 硼砂溶解在水中產生的硼酸根離子，能與 PVA 膠水長鏈分子中的羥基形成「氫鍵」。這些氫鍵就像無數個小鉤子，將散亂的分子鏈拉在一起，形成網狀結構（交聯反應）。這種構造讓它成為一種特殊的「非牛頓流體」：你用力抓它時它會變硬，輕輕拉它時它又會像液體般流動。

四、湛藍邊界-魔法瓶

原理	材料	體驗時間
油水分離	嬰兒油、裝飾瓶、3 色油溶性顏料	10 分鐘



操作指引：

1. **海洋基底：** 在裝飾瓶中注入約六分滿的清水。
2. **層次堆疊：** 緩緩注入混合了油溶性顏料的嬰兒油，觀察兩者在交界處的互動。
3. **動態波浪：** 輕輕傾斜或搖晃瓶身，觀察彩色油滴在水中漂浮、滾動卻不消失的奇幻景觀。

核心解密： 液體分為「水溶性」與「油溶性」兩大陣營。水分子彼此緊緊擁抱，與不帶電性的油分子產生排斥，這就是「油水分離」現象。透過油溶性顏料，我們能看見嬰兒油化作繽紛水珠懸浮其中，就像在瓶子裡關住了一片神祕的小海洋。

五、雲朵鍊金術-400 次咖啡的祕密

原理	材料	體驗時間
<p>介面活性劑：了解咖啡中的成分如何扮演「橋樑」，連結空氣與水分。</p> <p>表面張力</p>	<p>即溶咖啡、砂糖、攪拌組</p>	<p>10 分鐘</p>



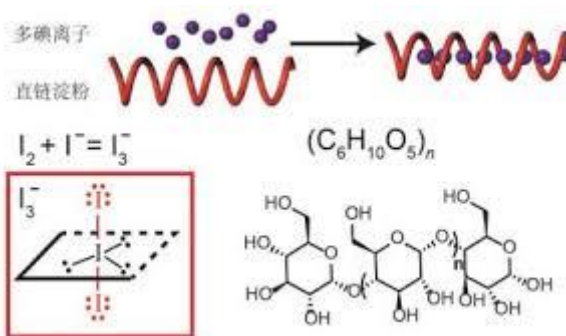
操作指引：

1. **黃金比例**：將即溶咖啡、砂糖與熱水以 1:1:1 的比例混合。
2. **能量注入**：使用攪拌組進行高速且規律的攪拌，觀察液體顏色與濃稠度的變化。
3. **質地測試**：當咖啡液轉化為濃稠且不易流動的慕斯狀時，將其覆蓋於鮮奶上，完成層次分明的藝術飲品。

核心解密：即溶咖啡含有的微量油脂與砂糖，能降低水的表面張力，扮演「介面活性劑」的角色。透過高速攪拌將大量空氣打入混合液中，砂糖則負責支撐起細小的氣泡結構，形成一種穩定的「膠體泡沫」。這不僅改變了外觀，更創造出如慕斯般細緻的全新口感。

六、密碼解構-無字天書

原理	材料	體驗時間
熱分解碳化反應 燃點差異應用： 了解為何特定墨水會先於紙張顯色。	碳水化合物墨汁、加熱器材	10 分鐘



操作指引：

1. **秘密書寫：**使用特製的碳水化合物液體，在紙上描繪隱形圖案或訊息。
2. **能量催化：**使用熱風槍或加熱器材對紙張進行均勻加熱。
3. **訊息顯影：**隨著水分蒸發與化學鍵斷裂，觀察原本無色的水痕如何轉變為深咖啡色，使訊息浮現。

核心解密：我們所使用的墨水富含碳水化合物。當受熱時，這些物質會發生「脫水碳化反應」，其燃點比紙張低，因此會先被烤焦成深褐色。這就像是利用溫度作為催化劑，將隱藏在分子結構中的碳元素「顯影」出來。

七、極地任務-自製米麩雪糕

原理	材料	體驗時間
<p>凝固點降低：探討鹽類如何打破冰水的穩定狀態，強迫溫度下降。</p> <p>吸熱反應與相變：了解物質從固態轉為液態時，如何從周圍環境大舉奪取熱量。</p>	冰塊、鹽、鮮乳、米麩、夾鏈袋	10 分鐘




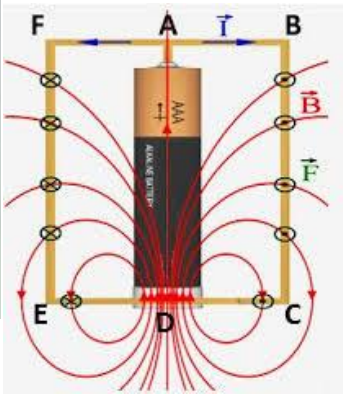
操作指引：

1. **原料調配：**將煉乳（或牛奶）、純米將倒入小夾鏈袋並確實密封。
2. **打造低溫艙：**在大夾鏈袋中放入大量冰塊，並撒入足量的鹽（黃金比例約 3:1）。
3. **能量轉換：**將原料袋放入低溫艙中，進行約 5-10 分鐘的快速搖晃或攪拌，觀察液體如何轉化為紮實的雪糕質感。

核心解密：冰塊融化需要吸收熱量，而鹽巴能讓冰的融點從 0°C 降得更低（最低可達約 -21°C ）。這個「吸熱大隊」會瘋狂吸收原料袋裡的熱能，讓原本液態的牛奶瞬間失去熱量而凝固。這就是利用物理性的化學反應，在短短幾分鐘內完成「急速冷凍」。

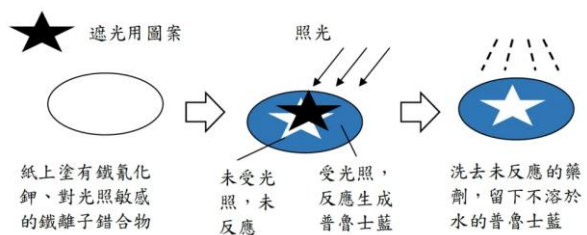
特色：後壁產米，冰淇淋加入少許的後壁在地純米漿，變米漿冰淇淋。上方可以準備在地的「爆米香」碎片點綴。

八、磁力芭蕾-旋轉舞者

原理	材料	體驗時間
<p>電流磁效應：探討電荷流動時如何與磁場產生交互作用。</p> <p>勞侖茲力：深入理解導線在磁場中受力運動的物理機制。</p>	<p>漆包線、電池、強力磁鐵、鑷子</p>	<p>5 分鐘</p>
 <p>銅線</p> <p>電池</p> <p>磁鐵</p>	 <p>The diagram illustrates the experimental setup. A battery is connected to a wire loop. The wire loop is positioned over a magnet. The current flow is indicated by arrows labeled 'I'. The magnetic field lines are shown as red loops around the magnet, labeled 'B'. The points of contact between the wire and the magnet are labeled A, B, C, D, E, and F.</p>	
<p>操作指引：</p> <ol style="list-style-type: none"> 舞者形塑：將導電性佳的銅線（漆包線需刮除接觸點）摺成對稱且重心穩定的形狀。 能量核心：在電池底部吸附強力磁鐵，並確保接觸面導電良好。 舞步開啟：將銅線架設於電池正極上，使其下端與磁鐵邊緣輕微接觸，觀察銅線如何化身舞者在磁場中自動旋轉。 <p>核心解密：當銅線與電池、磁鐵形成閉合迴路時，電流會通過磁鐵產生的磁場。根據勞侖茲力原理，磁場對載流導線會產生一個切線方向的推力。由於銅線的設計是對稱的，這股推力會轉化為扭力，驅使「舞者」在磁鐵上持續且優雅地旋轉。</p>		

九、捕捉光影-藍晒印記

原理	材料	體驗時間
<p>光化學反應：探討鐵鹽感光液在紫外線照射下，分子結構如何發生質變。</p> <p>氧化還原應用：了解金屬離子在化學反應中如何轉化並產生特定顏色。</p>	鐵氰化鉀、 布、水彩筆	15 分鐘



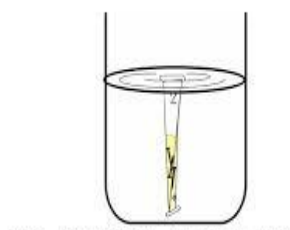
操作指引：

- 感光塗佈：**將調配好的檸檬酸鐵銨與鐵氰化鉀混合液，均勻塗佈於纖維材質（如紙張或布料）上並陰乾。
- 構圖曝曬：**放置樹葉、剪紙或底片進行遮光，置於陽光下進行紫外線曝曬，觀察顏色由黃綠轉為灰褐色的過程。
- 顯影定著：**浸入清水洗滌還原，未感光的藥劑被洗去，留下不溶於水的夢幻普魯士藍。

核心解密：藍晒法利用了鐵鹽的感光特性。感光液中的「鐵離子」在吸收紫外線能量後轉變為「亞鐵離子」，並與鐵氰化鉀反應生成「鐵氰化亞鐵」（即普魯士藍結晶）。這是一個精確的光化學反應，紀錄了光線被物體阻擋後的殘影。

十、深度潛行-浮沉子

原理	材料	體驗時間
壓力與密度：理解物體如何透過改變自身密度來控制浮沉狀態。	寶特瓶、鹽水、 波霸吸管、迴紋針	5 分鐘



圖四、浮沉子的頂端，只露出水面一點點



圖五、操控浮沉子的方式

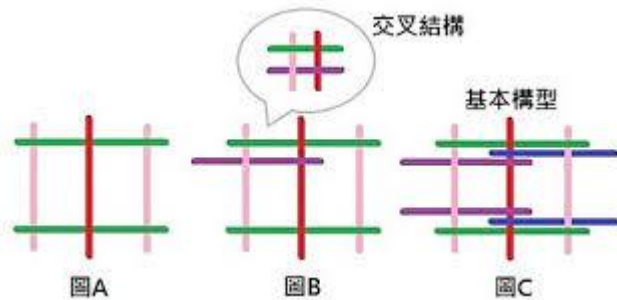
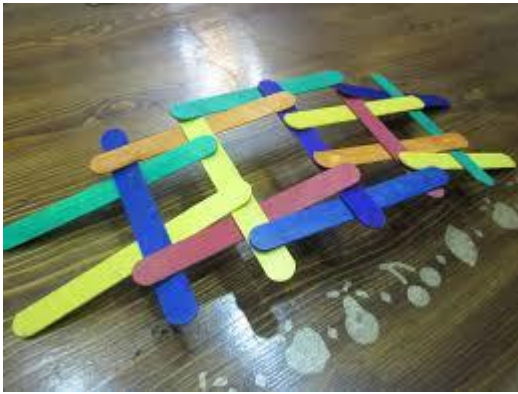
操作指引：

1. **潛艇組裝**：使用波霸吸管與迴紋針製作簡易浮沉子，並放入充滿水的寶特瓶中。
2. **壓力啟動**：緊握並擠壓瓶身，觀察浮沉子如何像潛水艇般迅速下沉。
3. **浮力恢復**：放開雙手釋放壓力，觀察浮沉子如何再次輕盈地浮回水面。

核心解密：當擠壓瓶身時，壓力會透過水傳導給浮沉子內部的空氣。由於空氣容易被壓縮，水會被擠入吸管空間，導致浮沉子的整體重量增加、密度變大。當密度超過水時，重力大於浮力，它便會下沉；放開手後，空氣體積恢復，密度變小，它便再次浮起。

十一、結構大師-達文西木橋

原理	材料	體驗時間
靜力平衡：透過精確的幾何排列，使各組件受力相互抵消，達成穩定的靜止狀態。	壓舌板	10 分鐘



操作指引：

1. **基礎構型**：選取富有彈性的壓舌板作為結構組件。
2. **交叉堆疊**：遵循特定的「互鎖」邏輯進行堆疊，確保每一根木片都處於「支撐他人」同時「被他人支撐」的位置。
3. **結構延伸**：透過規律的幾何重複，將單一結構延伸成跨度巨大的拱橋，並測試其承重極限。

核心解密：達文西木橋的精髓在於「結構自鎖」。當橋樑受重時，重力會透過交叉點轉化為組件間的壓力，進而大幅增加摩擦力。這種「越受壓越穩固」的特性，體現了物理學中重力與支撐力完美平衡的藝術。

十二、能量噴發-甲醇脈衝槍

原理	材料	體驗時間
<p>莫耳數變化 劇烈氧化反應：探討甲醇蒸汽與氧氣結合時的放熱化學反應。</p> <p>莫耳數與壓力效應：了解反應後氣體分子數急劇增加，如何在密閉空間產生強大推力。</p>	甲醇、點火器、軟木塞	5 分鐘



於體育館外進行，會設計標靶，讓青少年瞄準擊發。

操作指引：

1. **霧化燃料**：將少量甲醇噴入養樂多瓶中，並搖晃使其均勻分布，形成易燃的氣霧狀。
2. **密閉封裝**：塞入軟木塞，確保瓶內形成相對密閉的反應室。
3. **擊發瞬間**：使用點火器啟動反應，觀察燃燒產生的壓力如何瞬間擊飛軟木塞。

核心解密：這是一個典型的內燃機原理縮影。當點火器引燃甲醇氣霧時，化學能迅速轉化為熱能，導致瓶內氣體體積與莫耳數在極短時間內激增。這股無法被容納的壓力會尋找最薄弱的出口（軟木塞），將其向外彈射，形成震撼的視覺與聽覺效果。

十三、縮小燈傳說-熱縮片

原理	材料	體驗時間
<p>高分子物理特性： 探討特殊塑膠材質在受熱時，其分子鏈由伸展狀態回復到隨機捲曲狀態的收縮現象。</p> <p>密度與體積關係： 質量 = 密度*體積的公式。觀察在質量不變的前提下，體積縮小如何導致密度與硬度的顯著提升。</p>	熱縮紙、丙烯 馬克筆、烤箱	15 分鐘



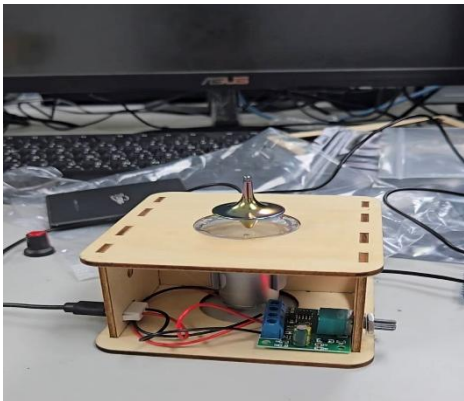
操作指引：

1. **創意彩繪：** 在熱縮片上使用丙烯馬克筆繪製圖案，注意成品會縮小約 1/4，因此構圖需適度放大。
2. **熱能加熱：** 將作品放入預熱好的烤箱中，觀察其從扭曲、收縮到重新平整的動態過程。
3. **壓平定型：** 趁熱取出並用平整物體輕壓，待其冷卻後即可完成高硬度的吊飾成品。

核心解密：一般的物質大多遵循熱漲冷縮，但熱縮片是經過特殊拉伸處理的聚合物。當它再次受熱時，內部的應力會得到釋放，使分子鏈縮回原始狀態。雖然外觀體積變小了，但組成它的原子數量（質量）沒變，這使得分子間的距離縮短，密度隨之增加，原本像紙一樣軟的材料也就變得像壓克力一樣堅硬了。

十四、磁力奇蹟-永不停歇的哥倫布立蛋

原理	材料	體驗時間
法拉第電磁感應定律：探討變化的磁場如何產生感應電流。	電動馬達、強力磁鐵、金屬陀螺、鋁箔紙	5 分鐘



操作指引：

1. **啟動磁場**：透過馬達帶動下方的強力磁鐵進行高速旋轉，建立一個動態的旋轉磁場。
2. **置入載體**：將鋁箔紙製成的「蛋殼」或金屬陀螺放置於旋轉中心上方的鋁箔平台。
3. **見證奇蹟**：觀察原本靜止的蛋或陀螺，如何在不接觸的情況下自動旋轉並穩定直立。

核心解密：當下方的磁鐵快速旋轉時，上方的金屬物體（蛋或陀螺）會感受到不斷變化的磁場，進而在內部產生「渦電流」。根據楞次定律，這個電流會產生一個與下方磁鐵相互作用的磁場，進而產生推力使其旋轉。隨著轉速增加，陀螺儀效應（Gyroscopic Effect）會讓物體克服重力而直立，達成優雅的平衡。

十五、視覺魔術師-3D 立體眼鏡

原理	材料	體驗時間
光線折射 光學濾色原理：利用特定波長的濾光片，將重疊的顏色訊號分離，引發大腦的立體錯覺。	3D 眼鏡、粉彩筆、黑色粉彩紙	10 分鐘
		
<p>操作指引：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 分層繪製：在黑色粉彩紙上，利用紅、藍兩色粉彩筆交錯描繪圖案。2. 視覺解碼：戴上紅藍 3D 立體眼鏡，觀察原本交疊的色塊如何轉化為具備遠近層次感的立體影像。3. 色彩堆疊：嘗試調整紅藍色的間距與比例，探索立體效果的強弱變化。 <p>核心解密：3.D 眼鏡的核心在於「分離訊號」。紅色的濾鏡會過濾掉紅色的線條，讓左眼只看到藍色影像；反之，右眼只看到紅色影像。當大腦接收到這兩個略有差異的影像時，會啟動「深度融合」機制，使平面的畫作在感官中產生 3D 立體化的錯覺。</p>		

十六、氣壓特攻-JSPB 槍

原理	材料	體驗時間
大氣壓力	PVC 管、打氣筒、泡棉	5 分鐘



於體育館外進行，會設計標靶讓青少年瞄準擊發。

操作指引：

1. **壓力儲備：**使用打氣筒將空氣強行壓入由 PVC 管構成的密閉儲氣腔中，感受阻力增加帶來的壓力積累。
2. **鎖定目標：**調整槍身角度，進行瞄準。
3. **觸發擊發：**迅速開啟球閥門，使高壓空氣順著管徑噴出，將泡棉彈丸高速彈射。

核心解密： JSPB 槍的核心在於「壓力差」。當我們手動打氣時，是在強迫氣體分子擠在狹小的 PVC 管內；一旦閥門開啟，高壓氣體為了尋求平衡，會以極快的速度向低壓的外界衝出。這股強大的流體推力作用在輕量的泡棉彈上，便能實現遠距離的精準投射。

十七、點亮未來-風力發電

原理	材料	體驗時間
法拉第電磁感應定律：探討磁場變化如何在線圈中感應出電流。	扇葉、線圈、LED 燈泡、強力磁鐵	5 分鐘



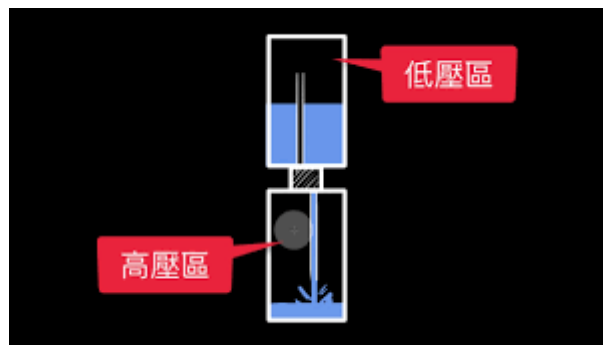
操作指引：

1. **啟動氣流**：用力吹動扇葉，使其帶動後方的強力磁鐵組快速旋轉。
2. **感應生電**：旋轉的磁場切割固定線圈，在迴路中產生感應電流。
3. **光能再現**：觀察與線圈連接的 LED 燈泡是否隨著扇葉轉速的增加而亮起。

核心解密：風力發電是綠色能源的核心技術。當我們吹動扇葉時，實際上是在進行能量的搬運。根據法拉第定律，當強力磁鐵在線圈附近快速旋轉時，線圈內部的磁通量會不斷改變，從而產生電流。只要轉速夠快，產生的電壓就能突破 LED 燈泡的導通門檻，達成「吹氣生光」的奇妙現象。

十八、逆流而上-不思議的無重力噴泉

原理	材料	體驗時間
<p>帕斯卡定律：在密閉容器內的液體（或氣體），其壓力的改變會傳遞到液體的各個部分。</p> <p>大氣壓力與水壓平衡：利用重力造成的水位差，驅動空氣壓力並轉化為噴泉的動力。</p>	<p>寶特瓶、吸管、</p> <p>三色水性染料</p>	5 分鐘



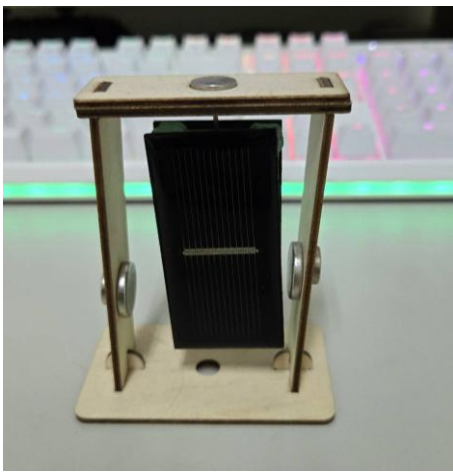
操作指引：

1. **注入動能：**在最上方的開放水倉中加水，觀察水流順著導管向下流動。
2. **壓力傳導：**水往下流時會壓縮下方密封水倉中的空氣。
3. **噴泉形成：**被壓縮的高壓空氣會順著導管進入中間的水倉，迫使液體向上噴湧，形成看似違反重力的噴泉效果。

核心解密：這是一個精巧的壓力交換系統。重力讓水向下流，但這股「向下的力量」在封閉系統中轉化成了「空氣壓力」。根據帕斯卡定律，這股壓力會均勻地作用在中間水倉的液面上，將水「推」上高處。只要水位差持續存在，這座噴泉就能持續運作，展現流體力學的神奇。

十九、逐光而行-門多西諾太陽能電動機

原理	材料	體驗時間
光電效應： 利用太陽能板將光能轉化為電能。 磁力應用	太陽能板、線圈、強力磁鐵、 模具	5 分鐘



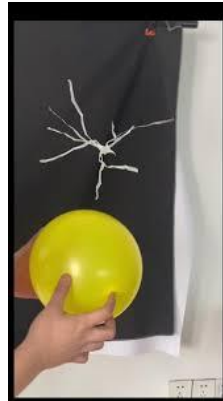
操作指引：

1. **光能注入：**將轉子置於強光（或陽光）下，確保光線照射到太陽能板。
2. **初始啟動：**輕輕撥動轉子給予一個初始動力。
3. **磁懸浮觀察：**觀察轉子如何在無實體軸承摩擦的情況下，平衡地懸浮並持續旋轉。

核心解密：門多西諾電動機的神奇之處在於它是一台「全無線」的機器。太陽能板捕捉光線產生電流，電流流經內部的線圈產生感應磁場。這個磁場與兩側強力磁鐵產生的磁場相互產生引力與斥力，推動轉子旋轉。因為利用了磁懸浮抵消重力與大部分摩擦力，所以只要有光，它就能不知疲倦地運轉下去。

二十、庫倫魔術師-飛天靜電水母

原理	材料	體驗時間
摩擦起電：透過不同材質摩擦，使電子轉移而帶電。	塑膠棒、靜電棒、氣球、尼龍繩	5 分鐘



操作指引：

1. **結構製作**：將尼龍繩拆開成極細的絲狀，並將一端綁起，形成如章魚或水母般的構造。
2. **電荷積累**：利用乾燥的毛皮或毛衣，分別強力摩擦尼龍絲與塑膠棒（或氣球）。
3. **飄浮啟動**：將尼龍絲拋向空中，迅速將帶電的塑膠棒置於其下方，觀察尼龍絲因斥力而張開並持續飄浮。

核心解密：當尼龍繩與塑膠棒經過摩擦後，兩者會帶上同性質的電荷（通常為負電）。根據庫倫定律，同性相斥，且電荷越集中、距離越近，產生的斥力越大。當這股向上的靜電斥力足以抵銷尼龍絲向下的重力時，它就能像施了魔法般在空中盤旋，同時因細絲間也互相排斥，使「水母」呈現出飽滿的張開狀態。

柒、預期效益

- 一、 預計使參與青少年在解決科學問題的同時，將科學思辨轉化為公民思辨。透過中央兒少代表對行政院及衛福部機制的轉譯，提升青少年接觸公共事務的可近性，落實 CRC 資訊取得權。
- 二、 透過 20 項科學闖關實踐休閒遊戲權，讓青少年在無壓力的情境中學習，提升對科學探索的自我效能感。利用跨縣市團體闖關建立「同儕導師」機制。由本中心志工與兒少代表擔任關主與宣導大使，利用同儕影響力進行資訊傳遞。預期能建立非正式的支持網絡，讓參與者在同齡語言的溝通中，深化對自身權益的共鳴與認同。
- 三、 針對數位原住民議題，期待活動是跨越數位鴻溝的真實連結，引導青少年練習與陌生人協作，透過與社會背景迥異的同儕互動，來學習尊重多元價值，並在現實的人際連結中找尋歸屬感。

捌、場地交通

- 一、場地：國立後壁高級中學體育館
- 二、地址：731 臺南市後壁區嘉苳里下茄苳 132 號

