

PIDA 2024 思源 STEM 創意大賽

企劃書撰寫範本與須知

一. 關卡總覽圖：

1. **範本-1**：台南市私立興國中學「旋轉馬戲團」(2021 思源科學創意大賽 ^{Plus} 金牌獎)

關卡總覽圖表達方式	說 明
 <p>報名編號：SC002 隊名：旋轉馬戲團</p>	簡潔、清楚

2. **範本-2**：國立彰化女中「光復路」(2021 思源科學創意大賽 ^{Plus} 銀牌獎)

關卡總覽圖表達方式	說 明
-----------	-----

	<p>第一關：「電」定未來的時「光」</p>	<p>關卡縮圖+關卡說明</p> <p>一眼掌握全部關卡設計精髓</p>
	<p>第二關：面對「光」明，陰影永遠在身後</p>	
	<p>第三關：通往「電」堂的路</p>	
	<p>第四關：在「電」「光」火石中我看見...</p>	
<p>報名編號：SB013 隊名：光復路</p>		

二. 主題說明：各隊應清晰的傳達「針對本次競賽主題關卡設計的精神與相應的科學部分如何展示這些想法」，若只是一篇無關主題的作文將無法獲得好成績。

範本：台南市私立興國中學「旋轉馬戲團」(2021 思源科學創意大賽 ^{Plus} 金牌獎)

前情提要

未來，科學團隊嘗試找出週期表的第八列元素，在北極圈外一小島上進行秘密實驗。科學家們多次嘗試撞擊原子核(粒子裝置)，終於，他們距離成功僅餘一步之遙……

第一關

在風雨交加之夜，科學家撞擊原子核產生連鎖反應(1-1 磁力向)，使元素狀態失衡(1-2 電流天平)，在撞擊後產生了一個全新元素(1-3 生頓擺撞擊)。突然間，一道紅色閃電劈下(1-4 光的全反射)，炸毀了實驗室。崩壞之際，他們帶著新元素乘船逃離(1-5 船的作功與反作功)，但此時，水口出現許多波紋(1-6 磁力線展示)，彷彿暗示著一場風暴的到來……

第二關

接著科學家們在風暴中遭遇一波波的巨浪(連鎖裝置)。一番搏鬥之後，船竟然失去電力，他們發送火焰信號彈(2-1 焰色反應)，並在汪洋中載浮載沉(2-2 蛋殼製氣反應上浮)，就這樣過了一個晚上(2-3 氧化還原變藍黑色)。隔天一早(2-4 自身氧化還原變回無色)，為了繼續航行，須解決電力耗盡的問題，他們試著利用新元素發電，並成功供電(2-5 電池發電亮燈)，但科學家低估了新元素的力量，導致船的機組爆炸，機油外洩，讓周圍的海域變得混濁(2-6 廷得耳效應)。

第三關

經過一番摸索下，終於使元素穩定，產生如彩虹般的光芒(3-1 光照 CD 片產生干涉圖紋)，過了有驚無險的一天，船持續前進(3-2 帕斯卡裝置推球)。到了晚上，元素能量減弱，發出十字狀的圖騰(3-3 十字形狀的繞射)。席興之餘，抬頭所見，各式各樣顏色的極光出現(3-4 光的重疊)。在讚嘆大自然光的鬼斧神工之際，一巨大旋渦出現在船前(3-5 螺旋拾升裝置)，使船一吐劇烈晃動，讓新元素掉入海裡。這時，海神女神以優雅姿態現身。她親切詢問：「你們掉的是光芒四射的 Ψ 元素還是電氣十足的 Σ 元素？」，科學家們頓時語塞，海神一怒，將海水硬化，將科學家們困住。在誠心懺悔與獻祭後，海神終於息怒，將海水變回原樣(3-6 共生頓流體)，並將 Ψ 和 Σ 送給他們作為贈品。

第四關

望見遠方有一陸地，科學家們連忙將船改造為水陸兩棲的車(連關裝置)，來探索陸地的情形。他們發現了一座火山，火口湖正異常地冒著煙(4-1 製氧反應)。在靠近後，發現湖呈現了繁榮城市的影像(4-2 酸鹼中和指示劑變色)，彷彿投射著未來世界的夢想。科學家們鼓起勇氣潛入水底一探究竟(4-3 沉澱反應)，通過一狹縫後，湖水竟然完全消失，一個高度發展的未來世界呈现在眼前：太陽能發電的車輛在路上馳騁、所有供電皆來自太陽能(4-4 氧化還原燃燒)、利用取之不盡的電力納化水(4-5 電解水產生陰陽海)、螢光照亮了整個夜間城市(4-6 螢光反應)。在這裡，人類必須擔憂資源的枯竭，透過太陽能光電的先進技術，人們與大自然共榮、共存。在當地居民熱心介紹下，科學家們發現關鍵催化劑居然在於他們努力製造的元素與女神贈與的 Ψ 和 Σ 合成的化合物！科學家們將此化合物命名「 Σ 」(骨牌意象)，代表人類經驗的總和，邁向一個光與電互相交融造就的未來繁榮景。

三. 關卡摘要說明總覽表：歷年最大問題是在「關卡科別」同時填入「物理」、「化學」兩學科，在此特別強調：**「關卡科別」僅能填入單一學科**，即「物理」、「化學」、「物理化學綜合關」或「電控」其中一個，不得超過，若違反規定，則由主辦單位指定評審評分，並對此關卡酌予扣分。單一關卡可能同時內含「物理」、「化學」、「物理化學綜合關」或「電控」，但是在「關卡科別」僅能填入「主要表達內容之學科」。

四. **「物理化學綜合關」新規範**：所謂物理化學綜合關，是指關卡設計內容為「經物理的操作引發化學反應」或「經化學反應引發物理方面的呈現」，兩者並非獨立運作，而是相輔相成。評審將依據兩不同學科的交互作用程度與創意評分。

五. 各關關卡演示順序、關卡科別、關卡名稱、關卡設計圖示、關卡說明與創意說明設計，都應該放在「同一頁」，若某一關卡內容不足一頁，則該頁下方保留空白，**下一個關卡從下一頁開始，使每一個關卡有一個專屬**

的頁面。

註：若是「化學」關，主辦單位希望學生在使用藥品時對各種藥品的性質與回收處理方式能清楚了解，要求填寫「關卡設計安全守則」，這部份可按實際版面空間跨頁，但仍須遵守「下一個關卡從下一頁開始，使每一個關卡有一個專屬的頁面」的要求。