**宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽會時程表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期（104年） | 時間 | 活動項目 |
| 4月24日  （星期五） | 08：00~13：00 | 各校自行攜帶「作品說明板」至展覽地點(宜蘭縣立體育館)布置。並當場繳交作品「規格審查檢核表」及「安全審查檢核表」。 |
| 13:00~15:00 | 大會進行安全審查 |
| 15:00~17:00 | 公布未通過安全審查名單、進行修改 |
| 18:00~ | 公告未通過名單 |
| 4月25日  （星期六） | 08：00~08：30 | 國中各組及國小生活與應用科學A組（編號080801~080820）報到 |
| 09：00~10：40 | 國中各組及國小生活與應用科學A組（編號080801~080820）作者現場解說 |
| 10：00~10：30 | 國小組(國小生活與應用科學A組除外)  報到 |
| 11：00~12：40 | 國小組(國小生活與應用科學A組除外)  作者現場解說 |
| 14：30~16：00 | 頒獎典禮，請得獎學校派員至縣立體育館領獎 |
| 4月26日  （星期日） | 09：00~16：00 | 展覽會場開放外界參觀 |
| 4月27日  （星期一） | 09：00~16：00 | 請學校派員至縣立體育館領回作品 |

**附註：國小生活與應用科學A組為編號080801~080820。**

**宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽參展作者進出場時間表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一梯 進出場 時間流程 | | | 08:40~08:50 第一梯作者檢錄準備進場  08:55 第一梯作者進場  09:00-09:30 評審時間 每件作品評審時間約『5分鐘』  09:30第一梯作者開始離場 | | | | | |
| 作品編號 | 數學科 (國中組) | 物理科 (國中組) | | 化學科 (國中組) | 生物科 (國中組) | 地球科學科 (國中組) | 生活與應用科學科 (國中組) | 生活與應用科學科 (國小 A) |
| 030101  ৷  030106 | 030201  ৷  030206 | | 030301  ৷  030306 | 030401  ৷  030406 | 030501  ৷  030507 | 030801  ৷  030806 | 080801  ৷  080806 |
| 第二梯 進出場 時間流程 | | | 09:10~09:20 第二梯作者檢錄準備進場  09:25 第二梯作者進場  09:30-10:00 評審時間 每件作品評審時間約『5分鐘』  10:00第二梯作者開始離場 | | | | | |
| 作品編號 | 數學科 (國中組) | 物理科 (國中組) | | 化學科 (國中組) | 生物科 (國中組) | 地球科學科 (國中組) | 生活與應用科學科 (國中組) | 生活與應用科學科 (國小 A) |
| 030107  ৷  030112 | 無 | | 030307  ৷  030310 | 030407  030410 | 無 | 030807  ৷  030812 | 080807  ৷  080812 |
| 第三梯 進出場 時間流程 | | | 09:40~09:50 第三梯作者檢錄準備進場  09:55 第三梯作者進場  10:00-10:40 評審時間 每件作品評審時間約『5分鐘』  10:40第三梯作者開始離場 | | | | | |
| 作品編號 | 數學科 (國中組) | 物理科 (國中組) | | 化學科 (國中組) | 生物科 (國中組) | 地球科學科 (國中組) | 生活與應用科學科 (國中組) | 生活與應用科學科 (國小 A) |
| 030113  ৷  030118 | 無 | | 無 | 無 | 無 | 無 | 080813  ৷  080820 |

**國中組及國小生活與應用科學A組**

一、請依作品編號對應時間接受評審

二、請準備約3分鐘左右之口頭說明，現場並由參展作者自行推選代表或由評審委員指定代表說明，之後由評審委員詢問。說明與問答，總計約5分鐘。

三、參展作者請於報到後至作者休息區等待檢錄進場。

**宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽參展作者進出場時間表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一梯 進出場  時間流程 | | | 10:40~10:50 第一梯作者檢錄準備進場  10:55 第一梯作者進場  11:00-11:30 評審時間 每件作品評審時間約『5分鐘』  11:30第一梯作者開始離場 | | | | | | |
| 作品編號 | 數學科 (國小組) | 物理科 (國小組) | | 化學科 (國小組) | 生物科 (國小組) | 地球科學科 (國小組) | 生活與應用科學科 (國小B) | |  | |
| 080101  ৷  080807 | 080201  ৷  080206 | | 080301  ৷  080306 | 080401  ৷  080406 | 080501  ৷  080506 | 080821  ৷  080827 | |  | |
| 第二梯 進出場  時間流程 | | | 11:10~11:20 第二梯作者檢錄準備進場  11:25 第二梯作者進場  11:30-12:00 評審時間 每件作品評審時間約『5分鐘』  12:00第二梯作者開始離場 | | | | | | |
| 作品編號 | 數學科 (國小組) | 物理科 (國小組) | | 化學科 (國小組) | 生物科 (國小組) | 地球科學科 (國小組) | 生活與應用科學科 (國小B) |  | |
| 無 | 080207  ৷  080212 | | 080307  ৷  080308 | 080407  ৷  080411 | 080507  ৷  080508 | 080828  ৷  080834 |  | |
| 第三梯 進出場  時間流程 | | | 11:40~11:50 第三梯作者檢錄準備進場  11:55 第三梯作者進場  12:00-12:40 評審時間 每件作品評審時間約『5分鐘』  12:40第三梯作者開始離場 | | | | | | |
| 作品編號 | 數學科 (國小組) | 物理科 (國小組) | | 化學科 (國小組) | 生物科 (國小組) | 地球科學科 (國小組) | 生活與應用科學科(國小B) |  | |
| 無 | 080213  ৷  080218 | | 無 | 無 | 無 | 080835  ৷  080843 |  | |

**國小組(國小生活與應用科學A組除外)**

一、請依作品編號對應時間接受評審

二、請準備約3分鐘左右之口頭說明，現場並由參展作者自行推選代表或由評審委員指定代表說明，之後由評審委員詢問。說明與問答，總計約5分鐘。

三、參展作者請於報到後至作者休息區等待檢錄進場。

**宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽會注意事項**

1. 資料袋內含手冊一份、學生參賽証(最多三張)。為響應環保，如果學生參賽完欲先行離開者，請將參賽証繳回服務台。
2. 作者現場解說(最多3位)請依作者進出場時間表準時入場現場解說。
3. 中午需要由四結國小代訂購餐盒之學校請於**10:00**前向服務台(報到處)登記並繳費(每個70元)，中午12:00後向服務台領取餐盒(含收據)
4. 配合處長蒞臨會場，各科頒獎時間為下午2：30開始，學生領獎後如需與頒獎來賓合照者請學校老師加快速度協助拍攝。
5. 各科獲得前三名之學生，請於頒獎典禮結束後由**指導老師**至服務台換取正式獎狀、獎牌及禮券(第一名3000元、第二名2000元、第三名1000元)。
6. 為鼓勵**得獎作者及指導老師全程參與頒獎活動**，特準備西點餐券予上述指導老師及得獎作者，**請指導老師帶領當日下午實際全程參與頒獎典禮之學生至服務台領取西點餐劵**。
7. 服務台提供參賽師生每人一瓶礦泉水，請珍惜飲用並做好環保回收。
8. **請勿穿著能辨別學校名稱之服裝，並禁止攜帶手機進場**。

**宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽參展作品一覽表**

**國中數學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 030101 | 你今天樂透了嗎? |  |
| 030102 | 翻轉吧！骰子 |  |
| 030103 | 完美的1 |  |
| 030104 | 滾積木遊戲探討 | 用電 |
| 030105 | 四數方塊~強化版 | 用電 |
| 030106 | 數字黑洞---探索各進位制與不同位數關聯性 |  |
| 030107 | 長方形與長方體對角線 ~ 貫穿單位之數量探討 |  |
| 030108 | 數字49遊戲競賽 ~先手必勝策略 |  |
| 030109 | 魔陣鋤田 ~田字區等值遊戲的擴張 |  |
| 030110 | 化矩為方 |  |
| 030111 | 進位制的函數化 |  |
| 030112 | 十點半的小確幸 |  |
| 030113 | 三角形內外切割面積關係探討 |  |
| 030114 | 一夜致富 |  |
| 030115 | 牌列排列 |  |
| 030116 | 魔方陣法 |  |
| 030117 | 不垂直的畢氏定理 |  |
| 030118 | 數迴　數連的結合 |  |

**國中物理科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 030201 | 水流會散-影響層流長度因子之再探討 |  |
| 030202 | 液珠水漂 | 用電 |
| 030203 | 有「電」金「容」液－叉指式交錯銅箔電極電容對金屬離子濃度測量之探討 | 用電 |
| 030204 | 光線「針」的會轉彎－虛像法測量溶液的折射率 |  |
| 030205 | 「擺」試不爽！ | 用電 |
| 030206 | 凹透鏡也能折射放大的像 |  |

**國中化學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 030301 | 酵母菌傳奇 |  |
| 030302 | 海水電池的應用與探討 |  |
| 030303 | 超級比一比 |  |
| 030304 | 離子現形記 |  |
| 030305 | 變色溫度計 |  |
| 030306 | 市售飲品對鐵釘的影響 |  |
| 030307 | 自然氧生之道 |  |
| 030308 | 環保新「蛤」命！ | 用電 |
| 030309 | 鹼葡萄，會氧－探討TTC變色關係 |  |
| 030310 | 三色火焰瓶 |  |

**國中生物科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 030401 | 秋樟氣長 |  |
| 030402 | 近可見光下大草履蟲趨光性的再探討 |  |
| 030403 | 非 「瘦」莫「鼠」 |  |
| 030404 | 「睡眠運動」真「酢」味 | 用電 |
| 030405 | 香蕉熟成褐變探討 |  |
| 030406 | 會發光的胡蘿蔔 |  |
| 030407 | 改良式魚菜共生農法~校園模組化串並聯水耕系統之探討 | 用電 |
| 030408 | 發黴了沒 |  |
| 030409 | 水生植物光合作用之探討 |  |
| 030410 | 蠶絲負重與酸溶液之研究 |  |

**國中地球科學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 030501 | 新式月亮盤 |  |
| 030502 | 土石流的傑作 |  |
| 030503 | 海水酸化如何使珊瑚礁消失 |  |
| 030504 | 宜蘭市護城河的水質調查與檢測 |  |
| 030505 | 那一年大雨下不停 |  |
| 030506 | Let we know---地溫奇緣 |  |
| 030507 | 不同貝殼對酸性水質浸泡之影響研究 |  |

**國中生活與應用科學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 030801 | 魚玩食宴~如何煮魚丸才好吃 |  |
| 030802 | 優菌「凍」起來 |  |
| 030803 | 繽紛的水果饅頭 |  |
| 030804 | 亞硝酸鹽指示劑 |  |
| 030805 | 免外接電源手扶梯紫外線UV-C滅菌機 | 用電 |
| 030806 | 太陽能燃料電池 |  |
| 030807 | 獵人要喝乾淨水 |  |
| 030808 | 獨居安全系統 |  |
| 030809 | 菌翹的操作台之飲料的獨白 |  |
| 030810 | 幸福顏色ing |  |
| 030811 | 多寬才夠火 |  |
| 030812 | 還我清白！探討去除碳粉的方法 |  |

**國小數學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 080101 | 非洲的斤兩算面積 |  |
| 080102 | 奇妙的魔術三角形 |  |
| 080103 | 「花樣」百出 |  |
| 080104 | 瞭解原「因」 事半功「倍」 |  |
| 080105 | 有趣的五邊形 |  |
| 080106 | 吸塵大法 |  |
| 080107 | 11號公車 |  |

**國小物理科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 080201 | 無「線」延伸 |  |
| 080202 | 誰用電落湯雞 | 用電 |
| 080203 | 阿湯哥歷險記 |  |
| 080204 | 超黏小幫手 |  |
| 080205 | 色彩的秘密\_石原式色盲檢視圖的分析與應用 | 用電 |
| 080206 | 浮沉密碼 - 平均密度的探討與應用 |  |
| 080207 | 忘「黏」之「膠」 |  |
| 080208 | 探索毛細現象 |  |
| 080209 | 在搞啥飛機 |  |
| 080210 | 一滴水滴有多大？ |  |
| 080211 | 載浮載沉的水世界 |  |
| 080212 | 「紙」想飛得又高又遠--彈力紙飛機 |  |
| 080213 | 搬重物上樓的科學探討 |  |
| 080214 | 真空?馬德堡．針筒 |  |
| 080215 | 手搖發電機 |  |
| 080216 | 陀螺轉轉轉 |  |
| 080217 | 電磁鐵的秘密 |  |
| 080218 | 水泥建築的退燒指南 |  |

**國小化學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 080301 | 顏色別逃! |  |
| 080302 | 花青素大變身─酸鹼合擊 |  |
| 080303 | 「果」真來電 |  |
| 080304 | "布"來電~燃料電池的研究 |  |
| 080305 | 藍色有氧 |  |
| 080306 | 水晶寶寶吸遊記 |  |
| 080307 | 泡泡從哪來 |  |
| 080308 | 草籽糖 |  |

**國小生物科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 080401 | 描金！晏光四射！ |  |
| 080402 | 傾聽「狗」語 |  |
| 080403 | 美麗的水中鬥士 |  |
| 080404 | 鹽羅網-網布與食鹽對紅土跑道雜草生長影響 |  |
| 080405 | 「萍」水相逢--水生植物淨化汙水能力之探討 |  |
| 080406 | 貓咪奇緣-南澳鄉碧候部落貓咪之調查 |  |
| 080407 | 秘密花園裡的「八洞」 |  |
| 080408 | 酵母菌愛吃糖？ |  |
| 080409 | 乾不乾淨~「藻」知道 |  |
| 080410 | 天然ㄟ尚好：「水黃皮落葉耕地厚土　腐熟追肥，表土施灑蚵粉」雙效合一之校園有機農耕技術的研究 |  |
| 080411 | 生態環保綠美化，打造孑孓的溫床，生產大肚魚的點心 |  |

**國小地球科學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 080501 | 用科技看地理風水---蘭陽溪以北土石流流動區　土石流扇狀地之探討 | 用電 |
| 080502 | 頭城海水浴場不見了---突堤效應的探討 |  |
| 080503 | 東澳南北溪~石在美麗 |  |
| 080504 | 氣旋~流水槽與電流磁效應的模擬實驗 |  |
| 080505 | 恢復護城河—三鬮圳 |  |
| 080506 | 水綠映家園─水質調查 |  |
| 080507 | "小"冬 山河水質調查與研究 |  |
| 080508 | 自製人影日晷 |  |

**國小生活與應用科學科**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 作品名稱 | 備註 |
| 080801 | 你真的用電我的honey嗎? |  |
| 080802 | 發掘蚊子軍團的罩門 |  |
| 080803 | 做出好吃的果凍 |  |
| 080804 | 防災有一套 |  |
| 080805 | 石頭冰塊 |  |
| 080806 | 蔬菜大作戰 |  |
| 080807 | 不插電聲音「響」宴 |  |
| 080808 | 膠帶大力士 |  |
| 080809 | 讀書角行不行 |  |
| 080810 | 水車來幫忙 |  |
| 080811 | 無窮的水－製作源源不絕的純水並轉化為再生能源 | 用電 |
| 080812 | 定時定量供水器 |  |
| 080813 | 菅芒花的另一個春天 |  |
| 080814 | 「看誰最來電」—果菜汁的秘密！ |  |
| 080815 | 雞蛋變身? |  |
| 080816 | 一「紙」神槍 |  |
| 080817 | 蒸相大白 |  |
| 080818 | 植物魔髮 |  |
| 080819 | 紙耀未來 |  |
| 080820 | 嘴上功夫~一針「箭」效 |  |
| 080821 | 節能省電有撇步~水力發電 |  |
| 080822 | 哇！我把照片變立體了！！ |  |
| 080823 | 你食安了嗎?----硝酸鹽檢測 |  |
| 080824 | 宜蘭城街道行不行? |  |
| 080825 | 防止鐵生鏽的方法 |  |
| 080826 | 就用電不給你''來電'' |  |
| 080827 | 我用電筷槍手─竹筷槍製作與研究 |  |
| 080828 | 看誰C的多 |  |
| 080829 | 不同種類電池使用時間長短比較 |  |
| 080830 | 指北針偏轉了 |  |
| 080831 | 聚寶屋裡的空氣砲 |  |
| 080832 | 碳酸飲料把肉變軟了 |  |
| 080833 | 「洗」出望外 |  |
| 080834 | 綠色保溫師 |  |
| 080835 | 「蒸蒸」日上 | 用電 |
| 080836 | 麵包有酵果 |  |
| 080837 | 不同種類電池使用時間長短 |  |
| 080838 | 如何煮出完美地瓜 |  |
| 080839 | 自製洗碗清潔劑-自製與市售清潔劑夾帶油脂能力比較 | 用電 |
| 080840 | 安靜3分鐘 |  |
| 080841 | 這用電我們認識的塑膠嗎？ |  |
| 080842 | 防寒大作戰，怎樣最保暖 |  |
| 080843 | 食在有那麼多嗎？ |  |

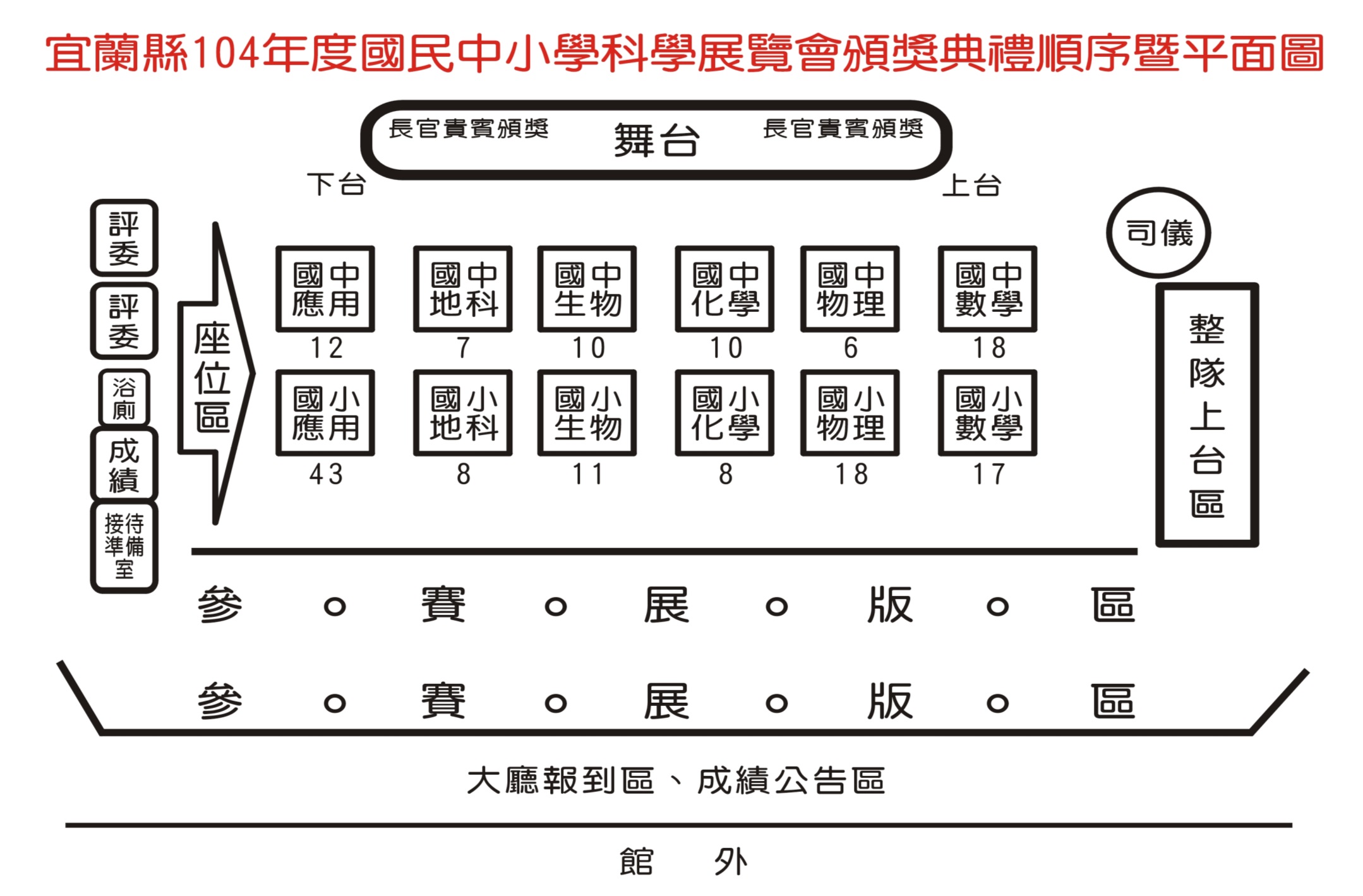
**作品位置平面圖**

|  |  |
| --- | --- |
| **01** | **數學** |
| **02** | **物理** |
| **03** | **化學** |
| **04** | **生物** |
| **05** | **地球科學** |
| **08** | **生活應用科學** |

舞 台

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **080501** | **080502** |  | **080107** | **080308** |  | **080404** | **080405** |  | **030507** | **030301** |  | **030806** | **030807** |  | **030410** | **030407** |
|  | **080503** |  | **080106** | **080307** |  | **080403** | **080406** |  | **030506** | **030302** |  | **030804** | **030808** |  | **030409** | **030404** |
| **080839** | **080504** |  | **080105** | **080306** |  | **080402** | **080407** |  | **030505** | **030303** |  | **030803** | **030809** |  | **030408** |  |
| **080835** | **080505** |  | **080104** | **080305** |  | **080401** | **080408** |  | **030504** | **030304** |  | **030802** | **030810** |  | **030406** |  |
| **080811** | **080506** |  | **080103** | **080304** |  |  | **080409** |  | **030503** | **030305** |  | **030801** | **030811** |  | **030405** |  |
| **080205** | **080507** |  | **080102** | **080303** |  |  | **080410** |  | **030502** | **030306** |  | **030310** | **030812** |  | **030403** | **030308** |
| **080202** | **080508** |  | **080101** | **080302** |  | **080301** | **080411** |  | **030501** | **030307** |  | **030309** | **030401** |  | **030402** | **030805** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **080218** | **080204** |  | **080203** | **080813** |  | **080814** | **080821** |  | **080828** | **080843** |  | **030101** | **030116** |  | **030117** | **030104** |
| **080217** | **080206** |  | **080201** | **080812** |  | **080815** | **080822** |  | **080829** | **080842** |  | **030102** | **030115** |  | **030118** | **030105** |
| **080216** | **080207** |  | **080801** | **080810** |  | **080816** | **080823** |  | **080830** | **080841** |  | **030103** | **030114** |  |  |  |
| **080215** | **080208** |  | **080802** | **080809** |  | **080817** | **080824** |  | **080831** | **080840** |  | **030106** | **030113** |  |  |  |
| **080214** | **080209** |  | **080803** | **080808** |  | **080818** | **080825** |  | **080832** | **080838** |  | **030107** | **030112** |  | **030201** | **030205** |
| **080213** | **080210** |  | **080804** | **080807** |  | **080819** | **080826** |  | **080833** | **080837** |  | **030108** | **030111** |  | **030204** | **030203** |
| **080212** | **080211** |  | **080805** | **080806** |  | **080820** | **080827** |  | **080834** | **080836** |  | **030109** | **030110** |  | **030206** | **030202** |



附件九

|  |
| --- |
| 宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽會  參展作品規格審查 自我檢核表  參展作品編號:  日期: 年 月 日 |
| 一、參展作品說明板(書)『需符合』規格項目(請打ˇ)   * 1.作品說明板海報尺寸未超過說明板。 * 2.作品說明板海報沒有浮貼頁或突出物品。(請取下放置於桌面上，於評審時再展示) * 3.作品說明板底下（桌面下）除電腦主機外，未堆放物品。 * 4.作品說明板邊框外之海報、裝飾物品已拆除。 * 5.無使用保麗龍、珍珠板等立體材質製作海報。 * 6.作品實物大小若超過規定，請移出會場（深60cm、寬70cm、高50cm、重20kg）。 * 7.依安全規則禁止展示之項目請移出會場，並以照片代替。 * 8.作品說明板D面上之作者基本資料請勿張貼。 * 9.參展作品說明板(書)內文請勿出現校名、作者、校長及指導老師姓名等，並且照片中不得出現作者或指導老師之臉部。   學校自評人員簽章：  服務人員簽收:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

附件十

|  |  |
| --- | --- |
| 宜蘭縣104年度國民中小學科學展覽會**參展作品安全審查 自我檢核表** | |
| 壹、本參展作品（作品編號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）經自我檢覈，內容符合安全規則：  一、禁止展出事項：（請逐一檢覈）  (一)下列作品於公開展出時必須以繪圖、圖表、照片或影片等方式展出。  1.所有的動物、植物以及動物的胚胎、家禽幼雛、蝌蚪等活的生命物質。  2.動物標本或以任何方式保存之脊椎或非脊椎動物。  3.無論有無生命的植物材料。  4.土壤、砂、石或廢棄物。  5.人類的牙齒、頭髮、指甲、細胞組織、血液以及腦脊髓液等，人體其他所有部份均不得以任何方式展出。  6.所有一切微生物的試驗步驟與結果。  7.所有化學品包含水，禁止以任何方式現場展示。  8.乾冰或其他會昇華相變的固體。  9.尖銳物品，例如：注射器、針、吸管(pepettes)、刀…等。  10.玻璃或玻璃物質，除安全審查委員認定為展示品必須存在之零件，如商業產品上不可分離之零件(例：電腦螢幕…等)。  11.食物、濃酸、濃鹼、易燃物或任何經安全審查委員認定不安全之設備(例: 大型真空管、具危險性之射線產生裝置、裝有易燃液體或氣體之箱形物、加壓箱…等)容易引起公共危險性的物品。  (二)實驗過程中有影響觀眾心理或生理健康或殘害動物之虞之圖片、照片或影片。  (三)評審期間禁止使用可對外連結之網路及操作展示作品。  二、限制研究事項：（請逐一檢覈）  (一)在實驗過程中不可在未設置防護措施之環境下從事研究。實驗過程涉及高電壓、雷射裝置或X光之使用，須檢附顛壓雷射X光風險性評估表（格式如附件二之ㄧ）  (二)從事生物專題研究時，需說明依法取得之生物來源，並需取得在校生物教師許可，以不虐待生物為原則。  細目如次：  1.以脊椎動物為研究對象時（需出具脊椎動物研究切結書，如附件二之二），需培養學生正確道德觀念，以合法之取材方式，瞭解研究動物之目的在促進動物生存，而能於研究過程中給予動物適當之照顧，且不得進行任何足以使動物受傷害或死亡之教學或實驗。如能鼓勵學生多以單細胞生物或無脊椎動物為研究題材最好。  2.以人類為研究對象時，必須符合醫療法之規定（需附上人類研究切結書，如附件二之三），且須在不影響人類生理、心理及不具危險性之前提下從事研究，並出具必要之證明文件。  3.以遺傳基因重組為研究對象時，須符合行政院國家科學委員會頒行『基因重組試驗手冊』之規定（需附上基因重組實驗同意書，格式如附件二之四）；參展作品之安全措施以手冊中所規定之Ｐ１安全等級為限，並須出具實驗室證明。  4.不得從事生物安全第二等級（BSL-2）（含）以上有害微生物及危險性生物之研究。  (三)在實驗過程中，不得使用劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥。  三、許可操作事項：  參展作品實物使用機械裝置時，需在下列規定下操作：  (一)作者必須在現場親自操作。  (二)使用交流電壓220伏特以下（含）或直流電36伏特以下（含）之電源並須符合用電安全規定。凡採用電流驅動或照明之作品，經適用110伏特及60週波 之交流電，電源接線加裝保險絲，最高電流以不超過 3安培為原則。  (三)有關壓力操作以1.5個大氣壓力為原則。  (四)符合國際雷射規範IEC 60825第二等級1Mw以下（含）規範。  (五)停止操作時，需立即切斷電源。  (六)須設置防護措施，以防止觀眾靠近。  (七)除上述規定外，需設置明顯標示。  貳、本參展作品經自我檢核，作品說明板規格符合要求。  叁、作品中如有有害微生物、危險性生物、劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥物品、四毫瓦以上高功率雷射、電壓高於220伏特或違反電器安全規定者，本人同意此作品將不予評審。  肆、本表如有未盡事宜，除修正補充外，均依國立臺灣科學教育館發布之「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則」辦理。 | |
| 指導教師簽名 |  |