新竹市110學年度「富禮國中奧林匹亞科學競賽」實施計畫

一、依據：新竹市政府110年3月12日府教學字第1100044069號函。

二、目的：

（一）增進學生運用科學知識、科學方法於問題解決之能力。

（二）促進學生團結合作共同解決問題的精神。

（三）提昇學生對於科學學習之興趣與創造思考能力。

（四）寓科學教育於創意之中，俾科學教育順利銜接高中課程。

三、主辦單位：新竹市政府。

承辦單位：新竹市立富禮國民中學。

協辦單位：自然領域。

四、經費來源：新竹市政府補助。

五、參加對象：

（一）可混班，一隊五人，校內賽不受性別限制，科學社一定要參加，不得跨年級組隊參加。

（二）請詳細填寫於報名表附件一。

六、比賽日期：中華民國110年11月15日（一）13：00－15：35。(中間不下課)

七、比賽地點：新竹市立富禮國民中學理化實驗室。

八、報名日期、地點與方式：

（一）請各班於110/10/22（五）16：00至教務處繳交報名表，並完成報名手續，報名表格詳如附件一。

九、競賽項目：

十、獎勵辦法：

項　次	競 賽 名 稱	活 動 內 容	比賽+製作時間
一	防疫鋼珠台	七、八年級	50分鐘
二	運水車	八年級	50分鐘
三	我最搖擺	七年級	25分鐘

（一）本次競賽區分七、八年級組個別計分敘獎。

（二）各組各項次比賽結束後統計成績進行排序，各項取成績最優第一名及優勝一名分別敘獎，頒發每位參賽選手獎狀乙張，每隊頒發獎金如下。

1. 第一名：每隊頒發200元獎金，每位參賽選手獎狀乙張。
2. 優勝一名：每隊頒發100元獎金，每位參賽選手獎狀乙張。

（三）所有同學參加即有參加獎(鋁箔包一瓶)

備註:各項成績最優第一名及優勝乙隊之隊伍每位同學依竹苗區學生獎懲共同規定辦理獎勵。

十一、預期成果及效益：

（一）結合新竹市各國民中學教育資源，精進本校科學教育方法增進教學效果。

（二）激發學生團隊合作與分工的能力。

（三）提升本校科學研究風氣與科學教育成效。

（四）研發科學課程教材，增進創意教學活動質量。

十二、承辦本次活動之工作人員，得依「本市教育專業人員獎勵辦法補充規定實施要點」辦理獎勵。

新竹市110學年度「富禮國中奧林匹亞科學競賽」報名表

□七年級□八年級組　隊名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（以十個字為限）

隊員名單	姓　　名	性別	學號	班級
學生1				
學生2				
學生3				
學生4				
學生5				

□七年級□八年級組　隊名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（以十個字為限）

隊員名單	姓　　名	性別	學號	班級
學生1				
學生2				
學生3				
學生4				
學生5				

□七年級□八年級組　隊名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（以十個字為限）

隊員名單	姓　　名	性別	學號	班級
學生1				
學生2				
學生3				
學生4				
學生5				

□七年級□八年級組　隊名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（以十個字為限）

隊員名單	姓　　名	性別	學號	班級
學生1				
學生2				
學生3				
學生4				
學生5				

一、競賽項目：防疫鋼珠台

1. 小隊競賽時間：比賽(含製作)時間 40 分鐘
2. 材料：大會提供材料：小鋼珠 1 包(內含 5 顆小鋼珠，直徑為 6mm)、半開西卡紙(250P)1 張、冰棒棍 2 根(用來發射鋼珠)、鐵尺、剪刀、雙面膠 、細膠帶、切割墊(45x60 公分)
3. 競賽參考圖　　https://youtu.be/nXmniecal8w　　(影片參考該網址)

4. 比賽規則：

(1)只能利用大會提供的西卡紙材料製作彈珠台，並至少設立一個發球位置及 5 個落球欄位。(比賽時不得預先將任何設計圖帶入比賽會場)

(2)彈珠台須放置於切割墊上(不能黏貼於切割墊上)，僅能用西卡紙支撐彈珠台。製作之彈珠台長寬皆不可超過切割墊大小(45x60 公分)。

(3)膠帶和雙面膠只能用於所製作的彈珠台上。

(4)小鋼珠由五位參賽同學輪流自彈珠台「發射裝置處」(必須設置在彈珠台的其中一角)用”冰棒棍”由平台最底部向上方擊發，測量小鋼珠從釋放到落入指定欄位的時間。(當小鋼珠一碰到欄位底部，則立即按下碼表，記錄其秒數)

(5)第一位同學必須使球落入第一欄位。第二位同學必須使球落入第二欄位。第三位同學必須使球落入第三欄位。第四位同學必須使球落入第四欄位。第五位同學必須使球落入第五欄位。

(6)每位同學發射前皆有 1 分鐘用來加設或減設機關及調整軌道的時間，使之落入正確欄位。 (1 分鐘內可用本項比賽所有材料，也可以直接測試。)

(7)每人有兩次擊發機會。(兩次擊發之間不能再加任何機關，只能以 20 秒時間用手微調軌道！)

(8)若未落入正確欄位，不計秒數。中間卡住或發射失敗，不計秒數。

(9)比賽時小鋼珠由裁判提供，不得使用大會預備以外的任何小鋼珠進行比賽。

5. 計分規則：

(1)小鋼珠由擊發到落欄位的時間，記錄到小數點下 1 位。

(2)競賽共 10 次 5 輪，每輪皆由不同隊員來釋放，每一輪取每位隊員最佳秒數，最後相加為總成績，秒數越多成績越佳。

(3)上場次序決定其必須挑戰之欄位，必須依序落入正確欄位，但若第 2 位同學未將球落入第 2 欄位，則第 3 位同學仍必須挑戰該序位之欄位：第 3 欄位。

(4)欄位從右到左依序為第一欄位、第二欄位、第三欄位……以此類推。

6. 評分表格：

隊名：							
	組員 1	組員 2	組員 3	組員 4	組員 5	總計	備註
第 1 次							
第 2 次							
最佳秒數							

評審簽名：_____ 小隊編號：_____

大會工作人員核算後簽名：_____

二.競賽項目:運水車

1.小隊競賽時間: 製作時間:40 分鐘

2.每組材料：

大會提供材料:冰棒棍一包(50 支)、烤肉竹籤(約 25.4cm)20 支、橡皮筋 10 條、吸管(3 支)

自備材料:利樂包(舒跑 250ml)、寶特瓶蓋、光碟片、充電式熱熔槍、熱熔膠、剪刀、刀片

3.競賽項目與規則：

(1)製作說明：

a.利用上述提供的材料製作可以負重的小車

b.車子的外觀、大小不限

c.車子必須有四個輪子(每個輪子一個瓶蓋、一個光碟片)、且車體可以負重 250ml 的利樂包

d.利用橡皮筋為動力使光碟片輪子轉動，運水車行走 10 公尺以上

(2)競賽方式及評分標準：

a.每組製作兩台運水車，經裁判確認合格後，在長 10 公尺寬 2 公尺的跑道施放

b.將運水車負載利樂包，放在起跑線上，並告知裁判準備比賽

c.參賽者於起跑線釋放運水車，運水車上負載的利樂包數量決定得分(得分表如下)，運水車的最後一輪子需完全通過終點線，且任一車輪不超過車道範圍、車輪不壓線，即可得分

d.每位參賽者有兩次施放機會(擇優登記)，五位參賽者皆須自己出賽，加總五位參賽者的得分，即為團體成績。

e.比賽過程中不再加工運水車,每次施放前有 20 秒能進行微幅調整

負載瓶數	0	1	2	3	4	……
得分	1	2	3	4	5	……

(3)評分表如下：

	競賽者 1	競賽者 2	競賽者 3	競賽者 4	競賽者 5
第一次得分					
第二次得分					
擇優得分					
團體總得分					

評審簽名：_____

小隊編號：_____

大會工作人員核算後簽名：_____

三、競賽項目：我最搖擺

1.小隊競賽時間：製作時間 15 分鐘，比賽時間 10 分鐘

2.大會提供材料：木棍 5 支(30 公分)、棉線 300 公分(1 捲)、 鋁片 15 片

3.比賽規則：

(1)利用大會提供的棉線，剪出三段分別綁在鋁片上，再綁在木棍上，在竹筷上的棉線兩兩相距至少 5 公分，最短襬長至少 10 公分。

(2) 五名隊員需在 10 分鐘內完成擺長由短到長的擺動各 10 次（另外 2 個單擺不擺動)。
擺動幅度為 30 度(左右擺角各 15 度)

(3) 如果時間到，還沒完成的隊員將以零分計算。

(4) 單擺比賽完立即回收，直至此項賽程結束，由裁判老師歸還

4.計分規則:

(1)第 1 個單擺擺動 10 次得 1 分（另外 2 個單擺不擺動）

(2)第 2 個單擺擺動 10 次得 2 分（另外 2 個單擺不擺動）

(3)第 3 個單擺擺動 10 次得 3 分（另外 2 個單擺不擺動）

(4)若同分則由時間短者獲勝

5.計分表格

單擺 / 隊員	隊員 1	隊員 2	隊員 3	隊員 4	隊員 5
1					
2					
3					
小計					
總分					

評審簽名：_____

小隊編號：_____

大會工作人員核算後簽名：_____