

新竹市 114 學年度國中奧林匹亞趣味科學遊戲競賽活動內容

競賽項目 [天空之橋]

將冰棒棍編織交疊製作出可荷重的結構體，讓學生體會如何以雙手製作出結構力學的基本構件。冰棒棍搭橋能維持荷重而不倒，即結構體各部分均需達成靜力平衡方可辦到。

一、小隊競賽時間：比賽(含製作)時間 40 分鐘

二、每組材料：(1) 1 包壓舌板 (尺寸：14.9 cm x 1.8 cm x 0.15 cm)，共 100 支

(2) 市售日月潭無糖紅茶利樂包 300 ml 一箱 (24 罐)

三、競賽規則與說明：

(一) 競賽規則

1. 5 人一隊，同心協力搭出一座橋，採分組競賽方式。
2. 只能利用大會提供的冰棒棍製作，不得使用任何方式黏著、固定、切割或彎斷，且組裝時每一支冰棒棍均需交錯編織。
3. 請於領取材料包時清點冰棒棍總數 (100 支) 及紅茶利樂包，並檢查有無瑕疵，超過盤點時間則不進行補發或更換；若於比賽進行荷重時發生冰棒棍斷裂或紅茶利樂包變形及破裂亦不補發。
4. 無糖紅茶利樂包可自行決定要不要拆掉吸管。
5. 清點器材時間切記不可將冰棒棍做分堆動作，利樂包吸管也請勿先做拆除，待競賽開始時，始得做冰棒棍分堆及拆除吸管動作。
6. 可在各組比賽範圍地板上組裝，再放置在兩張塑膠椅上。兩張塑膠椅間距60公分，不可移動塑膠椅。
7. 比賽進行放置利樂包階段時，雙手不可觸碰到橋身本體，若觸碰到橋體則該次成績以零罐計算；若需調整或重新製作天空之橋本體，該次則算一次成績；每次計分須把上次橋體上紅茶罐全部移離橋身，方可進行該次計分。
8. 競賽時間內提前完成者，仍須待在劃定之各組空間範圍，靜待競賽時間終了。

(二) 計分規則

1. 比賽場地 388 cm * 255 cm。
2. 由主辦單位提供固定規格及支數之冰棒棍讓各隊挑戰，最多使用 100 支。
3. 40 分鐘時間到，由大會統一吹哨，各組停止動作，在規定時間內，最多可架設五次連接兩張塑膠椅的冰棒棍橋，並於橋面上進行荷重。五次擇優取二次最佳成績，並進行加總計分。

4. 計分方式：搭設完連接兩張塑膠椅的冰棒棍橋後，每次計分至多兩位固定組員(不得換人)將利樂包放置橋面上（架空處），堆疊後的利樂包不可超過塑膠椅前緣，可一次放置一罐或多罐紅茶，待狀態穩定且組員將雙手離開飲料罐後，由學生主動告知裁判計分，由裁判計數喊出罐數後再進行飲料罐擺放，以可放置最多罐數(裁判最後一次喊出的罐數)計分。架設橋樑型態、方式則不限定。詳細計分方式參見計分表格。

(三)計分表格

架橋荷重次數	利樂包罐數	擇優打勾(取二次)	分數(以罐數計)
第一次			
第二次			
第三次			
第四次			
第五次			

總 分 () + () =

評審簽名：

參加隊員簽名(一人代表)：

小隊編號： _____

大會工作人員核算後簽名：

【附件一】天空之橋競賽材料

天空之橋材料	規格	數量	購買地點 (附照片)
壓舌板	<u>14.9</u> cm x <u>1.8</u> cm x <u>0.15</u> cm	100支	久駿企業有限公司 (電話: 04-22802138) 
日月潭無糖紅茶 利樂包	300 ml	24罐	各大賣場 
橋體梁柱(塑膠椅)	椅面:直徑29cm圓面 椅高:46cm		