

新竹縣立六家高級中學 2018 遠哲科學趣味競賽校內初賽施行細則

一、實施時間：2018/09/27(四) 12:20~16:00

二、校內初賽流程表

時間	內容	備註
12:20~12:30	參賽人員報到	隊員 全到才得參加 ，公假依當天簽到表申請，請先與各班導師與班級負責幹部報備。
12:30~13:00	競賽說明與競賽序號抽籤	16 隊分兩組： 1. A 組為 1~8 隊，先進行物理關再進行化學關 2. B 組為 9~16 隊，先進行化學關再進行物理關 3. 各組依隊伍編號單、雙數進行，單、雙數各別抽取順序籤。 * 12:35 未到之隊伍則由老師代為抽籤 * 12:40 未到之隊與即取消參賽資格
13:00~14:25	競賽 A 組：物理關 B 組：化學關	1. 若競賽項目已完成，需於競賽教室內休息，待兩邊教室皆完成競賽才可以前往下一個競賽教室 2. 休息時間大聲喧嘩，搗亂他人課堂秩序者，取消資格
14:25~14:35	休息	休息時間大聲喧嘩，搗亂他人課堂秩序者，取消資格
14:35~16:00	A 組：化學關 B 組：物理關	1. 若比賽提早結束，參賽者統一帶回各班教室 2. 休息時間大聲喧嘩，搗亂他人課堂秩序者，取消資格

三、競賽細則

(一) 物理關-氣墊上的運動

1. 比賽流程

- (1) 序號前四組(#1~#4)先進行活動一（滑行圓筒），後四組(#5~#8)先進行活動二（旋轉的圓筒），兩邊皆完成活動後即交換項目。
- (2) 進行方式採取 2 組一桌，“單數號”先行進行比賽項目“雙數號”進行得分紀錄，並由指導老師在旁監督是否有確實完成。全數單數號完成後，換雙數號開始進行比賽。
- (3) 比賽當天請攜帶已製作好的 PVC 塑膠管、旋轉的圓筒進行比賽。
- (4) 當天不提供鑽孔等用具，若有需要請自行攜帶。

2. 活動一-滑行圓筒

- (1) 開始比賽時每隊使用一支已製作好的 PVC 塑膠管進行比賽，在裁判喊出「發射」之口令之前，先將接妥噴氣裝置之噴氣滑軌兩端的支架自行調整於方便操作之適當位置，再把它架設於競賽桌面上的得分區內。
- (2) 將滑行圓筒移至發射區內，待裁判喊出「發射」之口令後，才可用噴氣裝置將滑行圓筒吹送向前滑出，以第一次停下的位置計分。
- (3) 競賽場地上放置的桌面上預先佈置畫好的得分區，每位隊員有三次吹氣機會，總成績以三次加總作為總分
- (4) 緊接著換第二棒、第三棒依序完成，總花費時間限時於 4 分鐘內完成，超過時間之得分不予記錄。
- (5) 競賽時，以滑行圓筒之前端所抵達之得分區，作為每次之得分依據。滑行圓筒前端抵達位置壓線或難以區分界區時，以較高分數計算。

3. 活動二-旋轉的圓筒

- (1) 競賽預備時，各組隊員應先將自己的紙圓筒交給裁判審視，再拿著自己的吹氣裝置，在等候區內接受裁判指揮依序輪番上場。
- (2) 競賽開始時，三位組員同時上場，第一位負責頻率測量、第二位負責手扶噴氣裝置、第三位負責吹氣裝置的操控。並由另外一組同學負責監督是否有確實完成，並紀錄頻率大小。
- (3) 裁判號令競賽開始後，三位參賽組員才可開始操作，當吹氣裝置開始往噴氣裝置內吹氣時，負責轉速儀組員配合按下轉速儀之開關，紀錄紙圓筒的旋轉頻率。
- (4) 競賽計時內，主動用手或其他工具之觸碰以協助旋轉者，該次以 0 分計算。
- (5) 每一組應進行上述方式的競賽操作共三個循環，請依序完成競賽總時間共計 6 分鐘，逾時部分不列入計分。
- (6) 競賽時，以紙圓筒轉動的最高平均頻率數作為得分依據。

(二) 化學關-消失的 Blue

1. 比賽流程

- (1) 每一組需在初賽當天 9/27(四)13:00 前將葡萄糖溶液與氫氧化鈉溶液配製完成，可以前一天或當天早上配製，配製完畢請放在各隊之塑膠方盆內，請依隊伍編號放置。
- (2) 8 隊依隊伍編號分為單、雙組，單數組使用一號感測器；雙數組使用二號感測器。
- (3) 單、雙數組分別進行順序抽籤，依此順序進行競賽評比。
- (4) 競賽開始後，有 20 分鐘測試時間，每隊得使用測試瓶測試三次，不得超過，測試時間內亦可重新配藥。
- (5) 測試時間結束後則依據順序進行競賽，競賽細則如以下說明。

2. 活動一-慢慢慢

- (1) 各組測試完畢後，需在 10 分鐘內將葡萄糖溶液和氫氧化鈉溶液混合於競賽瓶(編號 1、2、3)，並滴入 6 滴亞甲藍液。
- (2) 各組將混合完之競賽瓶(編號 1、2、3)拿至評分桌，由老師以碼表計時，開始計時後須於 4 秒內將競賽瓶至於感測器做記號處，直至感測器紅燈再度亮起並持續 1 秒後停止計時。
- (3) 編號 1 目標為 30 秒；編號 2 目標為 60 秒；編號 3 目標為 90 秒。依據 2018 遠哲科學競賽大會手冊之計分方式給分。

3. 活動二-快快快

- (1) 各組進行完活動一之後，將活動一使用之競賽瓶(編號 1、2、3)拿至評分桌，由老師以碼表計時，開始計時後須於 4 秒內將競賽瓶至於感測器做記號處，直至感測器紅燈再度亮起即停止計時，若紅燈再度熄滅亦不繼續計時，以紅燈初次亮起之時間為準。
- (2) 編號 1 目標為 15 秒；編號 2 目標為 30 秒；編號 3 目標為 45 秒。依據 2018 遠哲科學競賽大會手冊之計分方式給分。

四、其他未盡事宜以 2018 六家高中遠哲科學競賽校內初賽辦法作為最高依據，若有爭議則以自然科教師投票表決作為結論。

五、本細則經自然科領域會議通過後實施，若有未盡事宜得以由自然科領域教師共同另外補充之。