

# 2012 高中生「化學創意實驗闖關比賽」

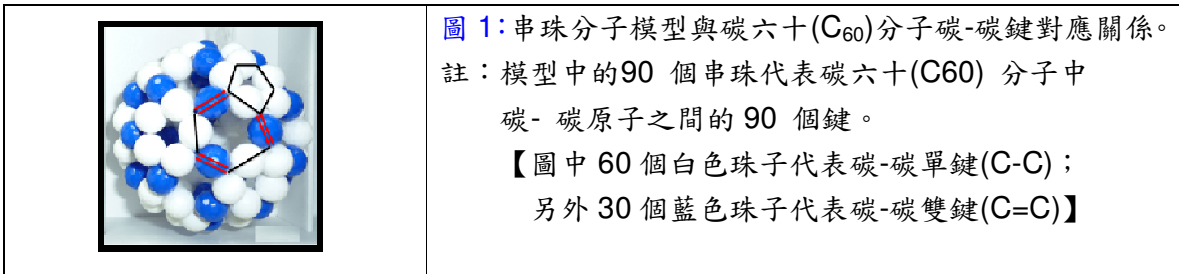
## 初賽試題(一)：巴克球比一比：串珠分子模型

### 一、過關標準

於指定時間內完成碳六十串珠分子模型。由於化學鍵的共振，因此碳六十具有許多種共振結構。本試題以兩種顏色串珠分別表示碳-碳單鍵與碳-碳雙鍵，限定製作碳-碳雙鍵出現在碳六邊環內的分子模型。

### 二、器材

兩色的串珠、漁線、工具等皆自備。樣品舉例如下，比賽時不限定用藍色或白色珠子：



### 三、過關方式

1. 將自備的串珠材料、漁線、工具等放置在桌上，評審檢查。
2. 聽取評審指示開始，各隊的所有隊員一起製作，每個模型可由隊員合作操作也可個別操作。
3. 指定時間一到，評審計算每隊製作成功的碳六十串珠分子模型數目。  
(顏色與對應的化學鍵的位置都不能錯，才算成功。)

註：評審的評分方式：觀察每個成品各方向時，若可出現圖案如圖 2(B)或圖 2(C)，才算是成功的成品。碳六十串珠分子模型的材料與大小不做任何限制，如圖 3。

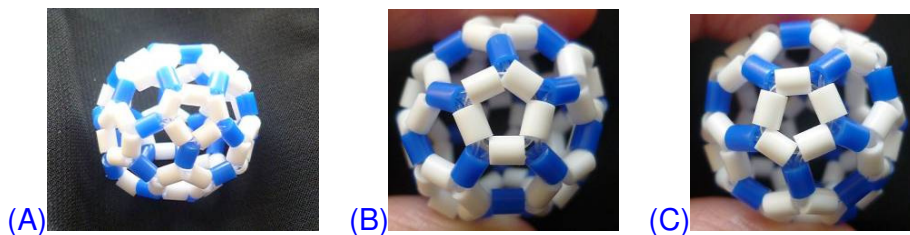


圖 2：成功的巴克球碳六十串珠分子模型成品與評分方式。



圖 3：碳六十串珠分子模型的材料與大小不做任何限制。

#### 四、評分標準

依照參賽隊伍製作成功的碳六十串珠分子模型數目由多到少排序：

1. 最多的前 1~5%，則可得此關分數 100%。
2. 最多的前 6~10%，則可得此關分數 90%。
3. 最多的前 11~15%，則可得此關分數 80%。
4. 最多的前 16~20%，則可得此關分數 70%。

#### 五、參考資料

- (1) 金必耀，左家靜，*珠璣科學—八字編與正多面體*，科學月刊 2012, 33(1), 72-73.
- (2) 金必耀，左家靜，*珠璣科學—串珠碳六十*，科學月刊 2012, 33(3), 230-233.