

第十二屆國際生物奧林匹亞競賽

布魯塞爾 比利時

July 8-15,2001

實驗部分

實驗二：動物解剖、形態

在實作測驗中，期望你證明對生物學基本方法，操作技術的熟悉度，且能運用在實驗中。

此部份測驗將包含一系列試題，組成四個不同的實驗如下：

實驗一：植物解剖、形態及分類

實驗二：動物解剖、形態

實驗三：植物色素分析

實驗四：行為學

你大約在 60 分鐘內完成每一個實驗。每一實驗最高可得 50 分，及整個實作測驗總分為 200 分。如果有些試題你答錯某些選項，同時也答對某些選項，你將會被倒扣。

實驗操作題二：動物解剖，形態學

本昆蟲為蟑螂：昆蟲綱，蜚蠊目，美洲蟑螂屬。

這些昆蟲是為你們所熟悉的，在某些城市，牠們幾乎入侵所有的建築物。因為牠們為夜行性的，人類常低估牠們的數量。蟑螂有時會被視為骯髒的記號，但即使在很乾淨的環境之下能常發現牠們的存在，如醫院。牠們大量的繁殖的主要原因為「氣候」：夏季，在高溫、高濕的狀態最適合其生存。

有 2 個實驗需要用到解剖盒，帶著解剖盒，它是你的一份禮物。

材料及器材：

- 1.美洲蟑螂
- 2.解培盤 1 個（內含解剖刀、鑷、剪）
- 3.6 支昆蟲針
- 4.8 支彩色大頭針（1：紅色；2：藍色；3：橙色；4：黑色；5：黃色；6：綠色；7：白色；8：粉紅色；）
- 5.載玻片及蓋玻片
- 6.雙眼顯微鏡+光源
- 7.水

操作步驟：

1. 於解剖盤中加水，約 1.5 公分深。
2. 將動物適當的擺正固定，解剖過程可於雙眼顯微鏡下進行。
以小剪刀自肛門部位沿兩側剪開到胸前。
3. 將背甲掀起剪下，內面朝上攤開。(5 分)
4. 將消化到拉直，挑起放在體外，但勿剪斷。
再將不同顏色的彩色大頭針插於正確的位置上。
 - 1 號針（紅色）－嚙嚙（5 分）
 - 2 號針（藍色）－砂嚙（5 分）
 - 3 號針（橙色）－消化道盲嚙（胃盲嚙）（5 分）
 - 4 號針（黑色）－中腸（5 分）
 - 5 號針（黃色）－馬氏管（5 分）
 - 6 號針（綠色）－後腸（5 分）
 - 7 號針（白色）－神經索（5 分）
 - 8 號針（粉紅色）－脂肪體（5 分）
5. 切一小段氣管，滴水包埋，放於顯微鏡下檢視，確定樣本夠薄。將此樣本放於載玻片與蓋玻片間，置於顯微鏡下，對好焦距。

本部份須於 40 分鐘內完成。

本部份須經由助教檢查。

當完成本部份後，須舉手請助教檢查。

你和助教兩人均需於評分卷上簽名。

再評量會由助教監督下進行。