

考生編號\_\_\_\_\_ 分數\_\_\_\_\_

## 二〇〇六年國際生物奧林匹亞國手選拔營實作試題

### 第 A 試場、A1 考題

本試場所需之器材與材料皆已放於桌上，請確實核對清單上所列各項物品。若有短缺，請立刻舉手向評審老師報告。

#### A. 實驗器材

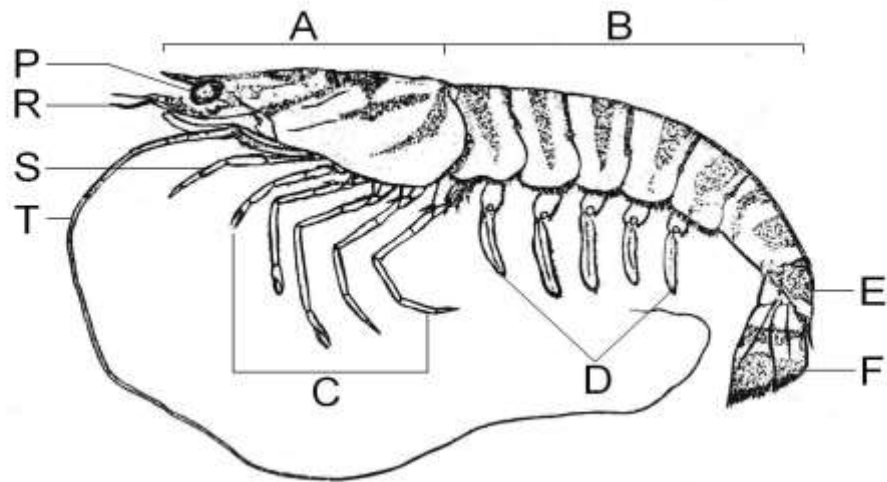
蝦	2 隻	光學顯微鏡	1 台
解剖用大剪刀	1 支	載玻片	3 片
解剖用小剪刀	1 支	蓋玻片	5 片
解剖刀	1 支	塑膠手套	1 雙
鈍頭大鑷子	1 支	抹布	1 條
尖頭小鑷子	1 支	面紙	1 小包
單面刀片	1 片	橡皮擦	1 個
塑膠滴管	1 支	免削鉛筆	1 支
小塑膠盤 (17 × 22 公分)	1 個	15 cm 直尺	1 支
250 mL 燒杯	1 個	口罩	1 個
600 mL 純水	1 瓶	塑膠培養皿 (直徑約 10 cm)	1 套
放大鏡	1 個	大塑膠盆	1 個

#### ※ 請注意：

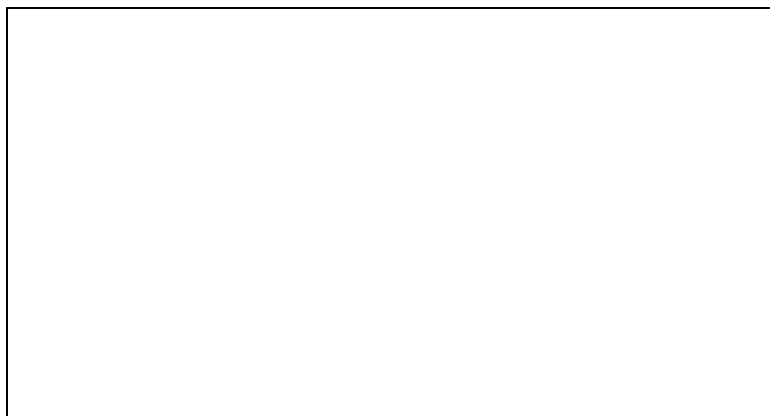
1. 桌上的藥品及器材用完後，將不再補充。
2. 本試卷（含封面、試題卷）共 3 頁，於交卷時全部繳回。
3. 作答時間 60 分鐘，請於本卷上作答。試題答案可寫至題目背面，但請註明並標上題號。
4. 請於本頁左上角「考生編號」處，填入個人編號。

【蝦的觀察】

一、蝦的外形：取一隻乾淨的蝦置於盤中，依圖觀察蝦的各部分構造，並回答下列問題。



1. 有關蝦的構造，下列名詞所指為何？請將上圖的代號填入。(每格 1 分)  
頭胸部 \_\_\_\_\_； 步足 \_\_\_\_\_； 第二對觸角 \_\_\_\_\_；  
尾足 \_\_\_\_\_； 顎足 \_\_\_\_\_。
2. 步足末端分叉者為鉗狀步足，蝦的鉗狀步足共有\_\_\_\_\_對；若不含短分枝，鉗狀步足最多有\_\_\_\_\_節，一般步足最多有\_\_\_\_\_節。(每格 2 分)
3. a. 請在下面方框內畫出右側第三對游泳足(橈足)的模式圖，並標示左右。(10 分)



- b. 請簡要說明蝦類游泳足的主要功能？(請列點作答)(5 分)  
答：

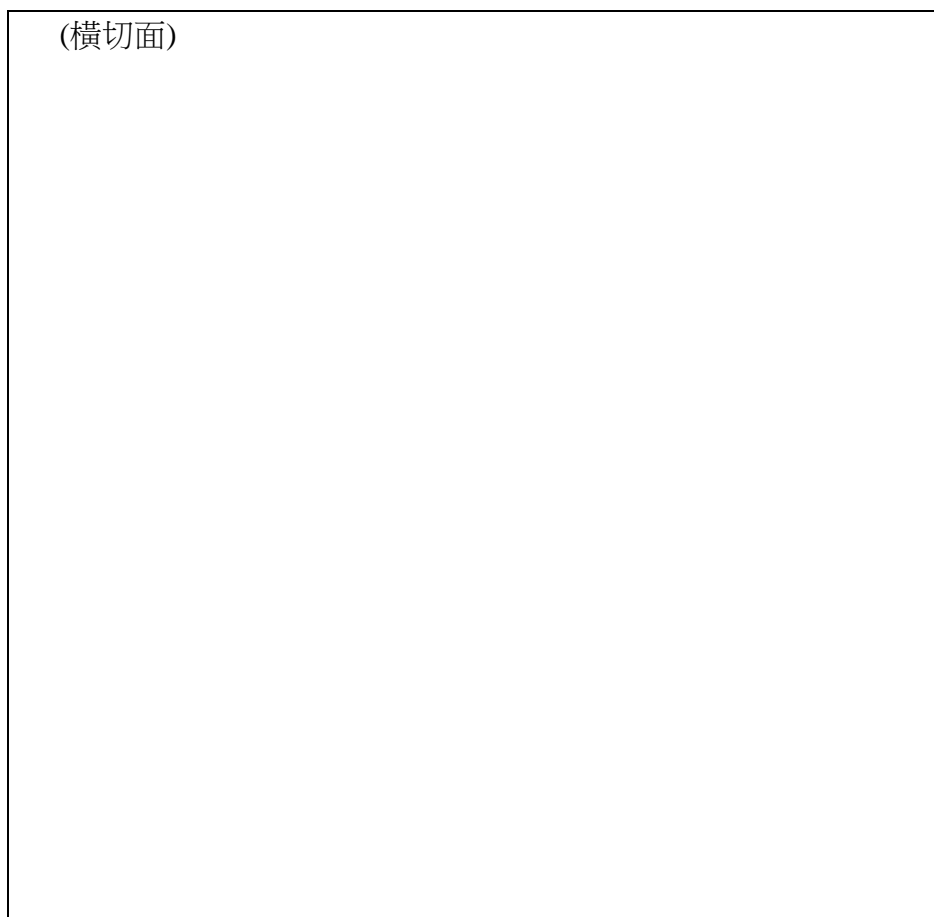
二、內部構造：以解剖刀和解剖剪從頭胸部後緣往前，小心將頭胸甲（背甲）的一側取下，勿傷到內臟，可見步足上方有長條狀的鰓，根據你的觀察結果，回答下列問題。

1. 小心取下第一對步足及其附屬構造，浸在有水的培養皿中，完成後請監考老師檢查，並簽名。(10分)



2. 同法，取下第三對步足及其附屬構造，可發現此步足共有\_\_\_\_\_片鰓，位於步足的第\_\_\_\_\_節（步足末端為第一節）。(每格2分)
3. 任取第三對步足上的一片鰓，再以解剖刀或單面刀片將鰓橫切成薄片，取一片中段的鰓薄片製作水埋玻片標本，置於光學顯微鏡下觀察其形態構造，並將其剖面圖繪於下面方框內。(10分)

(橫切面)



閱卷教授簽章\_\_\_\_\_

考生編號\_\_\_\_\_ 分數\_\_\_\_\_

## 二〇〇六年國際生物奧林匹亞國手選拔營實作試題

### 第 A 試場、A2 考題

#### A. 實驗器材

照片	8 張
----	-----

#### ※請注意：

1. 桌上的器材用完後請置於桌上。
2. 本試卷（含封面、試題答案卷），於交卷時全部繳回。
3. 作答時間含 A1 試題共 60 分鐘，請於本卷上作答。試題答案可寫至題目背面，但請註明並標上題號。
4. 請於本頁左上角「考生編號」處，填入個人編號。

有些猛禽為候鳥，春秋兩季有北返及南遷的習性，皆在白天遷移。研究人員從早上 6 時到下午 6 時間，在同一觀察地點持續紀錄飛過猛禽的數量，共紀錄到 8 筆資料，其所紀錄之時間分別為 a.12:30 ,b. 13:25, c.13:50, d.14:16, e.15:12, f.15:35, g.15:49, h.16:12。每筆的數量皆由拍攝成的相片（a~h）計算之。（共 50 分）

- A. 試問全日有多少個體經過此處？（5 分）
- B. 試說明你用這 8 張圖片來估算族群的方法。（10 分）
- C. 就圖 h 族群估算的正確性，對整體族群估算的影響如何？試述其理由。（5 分）
- D. 根據此 8 筆資料，試做圖顯示數量與時間的變化，並敘述其所呈現之特性。（10 分）
- E. 在遷移期間，猛禽每日清晨由棲地離開（起鷹），開始移動，傍晚擇地停棲（落鷹），試問研究人員觀察的地點是否為猛禽之起落點。試述其理由。（5 分）
- F. 如何解釋研究人員的觀測值，沒有上午的數據？（5 分）
- G. 現代科技發達，除用眼在地面直接觀察外，是否還有其他可行的方法來估算猛禽的族群？（10 分）



a



b



c



d

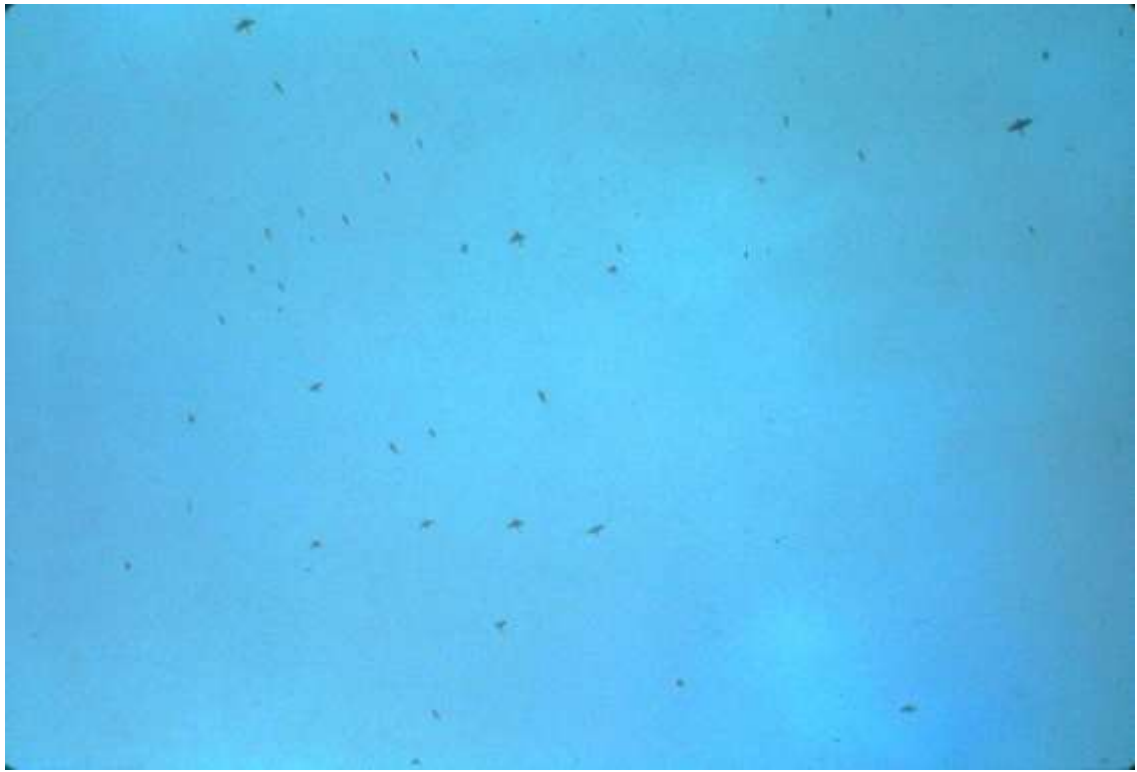


e



f





g



h

閱卷教授簽章

---