

考生編號\_\_\_\_\_ 分數\_\_\_\_\_

## 二〇〇七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

#### A. 實驗器材

短線

※ 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）共 3 頁，於交卷時全部繳回。
3. 作答時間含 A2 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。

若用桌上短線代表一群不同年紀的某種動物，綠線代表雄性而紅線代表雌性，依其長度歸為四類。假設不同長度代表不同年紀，由短至長分別為 1 歲、2 歲、3 歲及 4 歲，依序回答下列問題。

(1)試依長度（年紀）、性別和數量製作成一表格。(10 分)

(2)以年紀（區分性別）為橫座標，數量為縱座標整理表格資料製作成一圖。(10 分)

(3) 假設此物種 2 歲開始性成熟，而沒有個體可以存活至 5 歲；由出生至 1 歲、1 歲到 2 歲、2 歲到 3 歲、3 歲到 4 歲的存活率分別為 0.2、0.5、0.8 及 0.6；2 歲的個體一年可以生 3 個幼體、3 歲的個體一年可以生 4 個幼體、4 歲的個體一年可以生 5 個幼體。試問一年以後，此族群不同年齡層的雄雌個體數各是多少？兩年以後，此族群不同年齡層的雄雌個體數各是多少？（結果一律四捨五入並以表格表示）(20 分)

(4) 試問在計算上題(3)時，你所根據的前提是什麼？(5 分)

(5) 如果這是一個保育類物種的族群，你可以在哪一個年齡層著力，以有效減緩族群的下降？(5 分)

考生編號\_\_\_\_\_ 分數\_\_\_\_\_

## 二〇〇七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

實驗所需要的器材及藥品，都已放在桌上，請按照下面的清單清點。若有缺少請舉手告訴評審老師。實驗完畢後，請將用過的器材清洗乾淨並放置整齊。

#### A. 實驗器材

蟑螂	1 隻
解剖盤	1 個
解剖鑷	1 支
解剖剪	1 支
昆蟲針	10 根
白紙	1 張
膠水	1 瓶
標籤紙	

#### ※ 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）共 2 頁，於交卷時全部繳回。
3. 作答時間含 A1 試題共 60 分鐘。
4. 請於本頁左上角「考生編號」處，填入個人編號。

請將蟑螂解剖後想辦法在標本上清楚且乾淨地標示出以下結構：

- (1) 胸神經節 (thoracic ganglion) (神經節沒有斷掉才給分) (10 分)
- (2) 腹神經節 (abdominal ganglion) (神經節沒有斷掉才給分) (10 分)
- (3) 前胃 (proventriculus) (10 分)
- (4) 馬氏管 (Malpighian tubules) (10 分)
- (5) 唾腺 (salivary gland) (兩對唾腺均要完整才給分) (10 分)

