

考生編號_____ 分數_____

二〇一二年國際生物奧林匹亞國手選拔營實作試題

第 B 試場、B1 考題

生態組實作

材料及器材	數量
筆記型電腦	一台
錄影檔	1 個
直尺	1 把

*請注意：

- 1.請確認每頁之考生編號是否與您的考號相同。
- 2.請確認桌上的材料及器材，材料用完後，將不再補充。
- 3.本試卷占 50 分，試卷（含封面、試題卷）共 4 頁，於交卷時全部繳回。
- 4.作答時間含 B1、B2 試題共 70 分鐘，請於本卷上作答。
- 5.試題答案可寫至題目背面，但請註明並標上題號。

考生編號： 《考號》 分數

一、青背山雀為台灣中高海拔的鳥類，利用樹洞繁殖，研究人員為了研究其育雛行為，設置鳥巢箱，並架設針孔鏡頭，觀察親鳥如何育雛。以下影片約 9 分鐘，請仔細觀察後，回答問題。(16 分)

(一)回答下面問題

題目	答案
1.本巢共有幾隻雛鳥?	
2.親鳥一共進入巢箱幾次?	
3.親鳥總共餵食幾次?(包含嘗試餵食的次數)	
4.親鳥共啣糞囊出巢幾次?	
5.幼鳥在巢中休息的位置是否有方向性?	
6.巢中雛鳥有無體型上差異?	
7.親鳥啣回的食物，可辨識的種類為何?	
8.本巢係由單親或雙親餵食?	

學生回答以上問題後，請監試人員收回本張試卷紙，再進行下一題。

考生編號： _____ «考號» _____ 分數 _____

(二)仔細觀察影片，並回答下列問題: (30 分)

題目	答案
1.親鳥一共進入巢箱幾次?	
2.平均每隻幼鳥被餵食之成功次數?	
3.是否每隻雛鳥都有被餵到?	
4.幼鳥在巢中棲息的位置有方向性，朝向何方?	
5.雛鳥以何種方式由親鳥處取得食物?	
6.為何親鳥有時餵食一隻雛鳥後，又將食物啣回改餵另一隻雛鳥?	
7.為何親鳥要將雛鳥的糞囊啣出?	
8.本巢為雙親餵食，研究人員藉由何種方式來辨識雙親?	
9.青背山雀雛鳥為早成性或晚成性?	
10.以下哪些鳥種之雛鳥成長類型和青背山雀相同? A:小白鷺、B:小水鴨、C:台灣藍鵲、D:深山竹雞、E:紅頭山雀	
11.以下皆為利用樹洞築巢的鳥種，哪些築巢方式和青背山雀差異較大? A:五色鳥、B: 棕面鷺、C:領角鴉、D:赤腹山雀、E:大赤啄木鳥	

考生編號： _____ «考號» _____ 分數 _____

(三)科學家觀察該巢親鳥在整個繁殖期餵食次數，得到下列數據，並以卡方分析(chi-square)，得到下列結果?(4 分)

	1 小時	1 天	育雛期
雌鳥餵食次數	4	16	320
雄鳥餵食次數	6	24	480
卡方分析	P>0.05	P>0.05	P<0.05

根據以上結果，下列敘述何者正確？ _____

- A：研究時間長短可能影響結果之推論。
- B：觀察次數的多寡可能影響結果之推論。
- C：本種親鳥在育雛行為分工上，雄性投入較多。
- D：該巢親鳥共同育雛。
- E：該巢親鳥在繁殖期時，雄鳥及雌鳥在餵食雛鳥頻度上有顯著差異。

考生編號：_____ 分數：_____

二〇一二年第二十三屆國際生物奧林匹亞國手選拔營

第 B 試場、B2 考題

動物組實作

一、器材：

器材與材料	數量
解剖顯微鏡	1 檯
解剖刀	1 隻
解剖剪	1 隻
解剖盤	1 個
昆蟲	1 隻
昆蟲針	5 根
尖鑷子	1 隻
酒精瓶(70%)	1 瓶
燒杯 250ml	1 瓶
面紙	1 包
白紙	1 張
小標籤	1 張

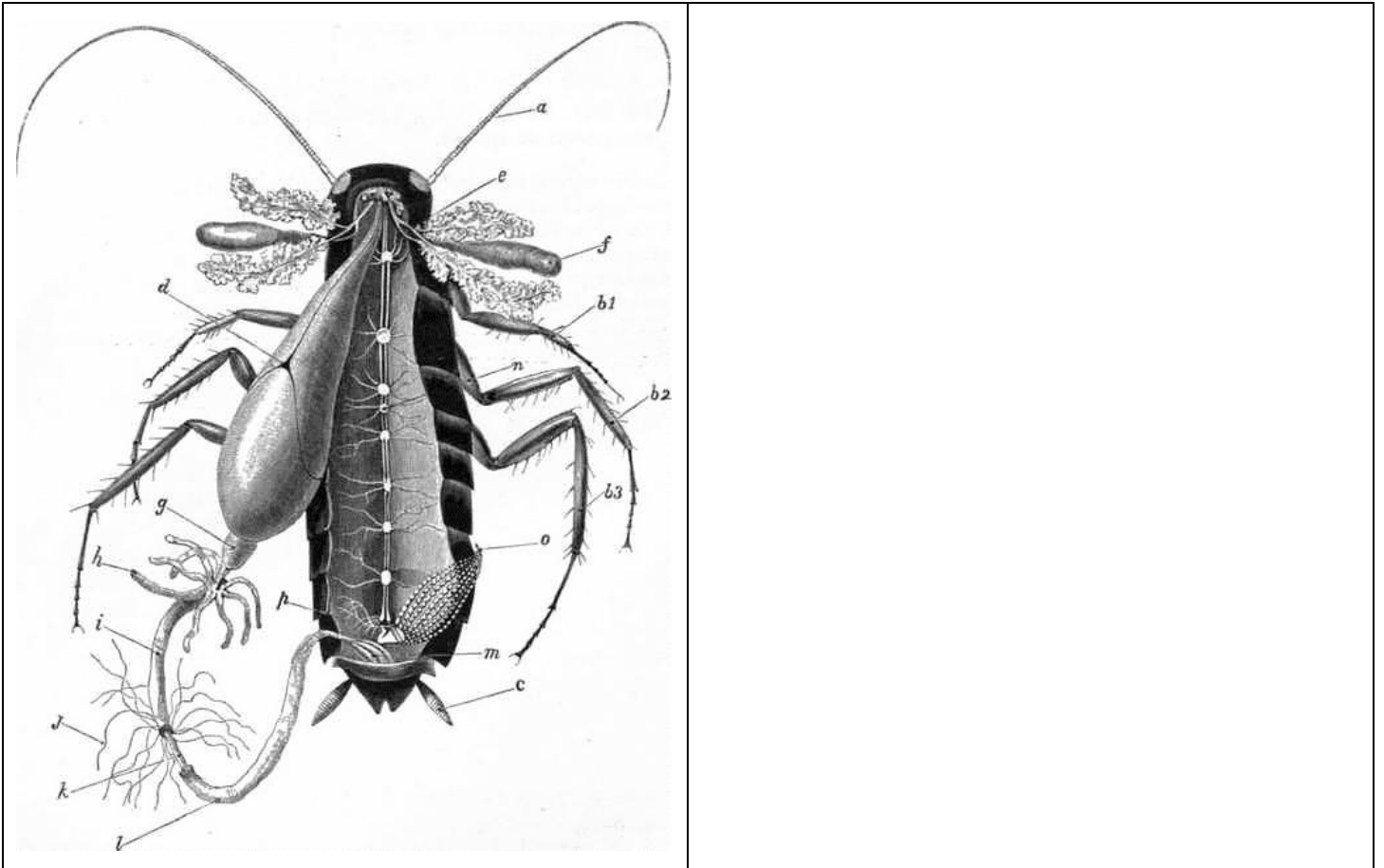
*請注意：

- 1.請確認考生編號是否與您的考號相同。
- 2.請確認桌上的材料及器材，材料用完後，將不再補充。
- 3.本試卷占 50 分，試卷（含封面、試題卷）共 3 頁，於交卷時全部繳回。
- 4.作答時間含 B1、B2 試題共 70 分鐘，請於本卷上作答。
- 5.試題答案可寫至題目背面，但請註明並標上題號。

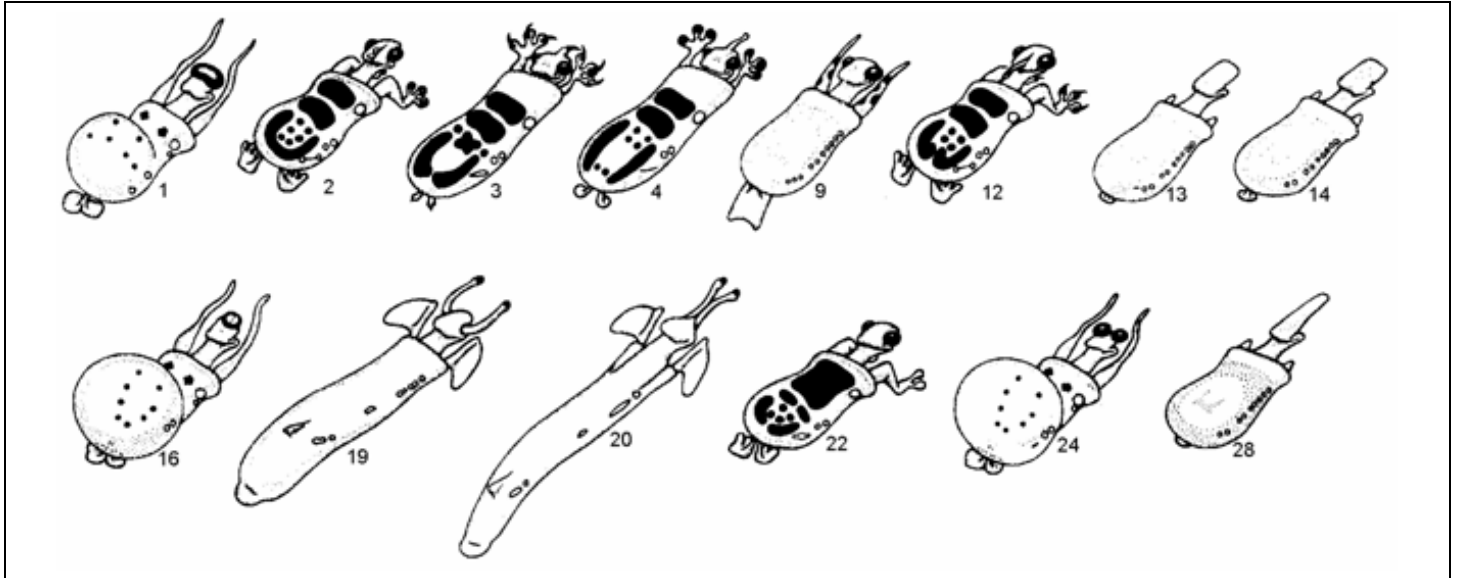
共有兩題，請仔細閱讀題目說明後再進行作答

1. 請參看蟑螂的消化系統示意圖後解剖蟋蟀的消化道

- (1) 不可去掉腳但可去掉翅
- (2) 腹板要完整保留
- (3) 脂肪體與肌肉要適度清理
- (4) 唾腺不可斷裂或遺失
- (5) 清理好後要整齊清潔地呈現
- (6) 解剖過程中使用清水解剖，但呈現時用酒精洗滌
- (7) 將蟋蟀消化道的簡圖畫在右邊的空格中



2. 以下是一群稱為 caminacules 的假想生物，每一種生物都有其代號，



- (1) 請製作這些生物的檢索表
- (2) 請評估以什麼樣的特徵能夠將這些生物以最短的檢索表檢索出來
- (3) 不需考慮他們之間的親緣關係
- (4) 同一個特徵不可使用兩次(含)以上