

類 科：植物病蟲害防治

科 目：昆蟲分類學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、2004 年 Discover 26 卷第一期之特刊 Year in Science 刊出 2004 年 100 大科學故事排行榜，舉了一個例子，提到 2003 年 8 月 24 日倫敦的氣溫升高到 100°F 為歷史性記錄，住在 Queens park 的 D. E. Maggs 用一只玻璃瓶裝著採自番茄植株上的兩隻奇怪的昆蟲標本，走進大英自然史博物館，她將標本出示給甲蟲管理員 (beetle curator) Max Barelay，鑑定為 Southern stinkbug *Nezara viridula*, M. Barelay 注意到那是一隻若蟲，而他由若蟲判斷這隻蟲在倫敦出生【孵化】，他告訴 Maggs 小姐，是溫暖氣候區的普遍分布種，由義大利的貨品跨過海峽來到英國，顯然現在已經在倫敦的花園中發生。

請由以上敘述回答下列問題：

- (一)一隻若蟲能鑑定到種，即便是專家仍有其困難度，故事中你想 Maggs 送鑑定的專家是否能準確鑑定？今天如果你是動植物檢疫人員，你應該如何處置？(10 分)
- (二)如果你是該分類群分類學家，拿到標本鑑定時，以現代分類學的概念，你會蒐集那些證據當作輔助判斷的分類特徵？(10 分)
- (三)假設這一篇故事的鑑定結果是正確的，依照你的分類學知識，請寫出 Southern stinkbug 的分類地位 (依其目，科，屬，種) 包括各階元分類群之學名 (scientific name)，中文俗名及這個種的命名者。(5 分)

二、木材進口檢疫日益重要，昆蟲類侵害木材最顯著者應為木材蛀孔昆蟲，生長之樹木、新伐木材，與貯放或使用中之木器依其木材含水量，常有不同蟲類侵害；蛀孔昆蟲多在幼蟲時期 (larval stage) 鑽入木材，亦有在成蟲期侵害者，藉以取得食物及棲身之所，常在樹皮或木材上造成溝紋或孔道，非但有礙美觀且因破壞纖維之連續性而減低其強度。請列出木材上常見的昆蟲共五個科 (families)，其中至少包括一個科是鱗翅目昆蟲，並註明為害之發育期，及標的木材之類別，例如生長之樹木、新伐木材，與貯放或使用中之木器等。(25 分)

三、利用分類系統相關的演繹、推論，可以做系統性預測，同一分類群具有某一特定子孫共有形質或稱近裔共性 (synapomorphy)，例如同一科 (family) 昆蟲，其行為學上的特徵，如社會性、獨居性、寄生性、捕食性及植食性等，具有系統學上的親緣關係時，也可以應用為分類特徵。請以膜翅目昆蟲為例，列出具有下列特性的各科昆蟲之學名及中文名。(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)社會性
- (二)獨居性
- (三)寄生性
- (四)捕食性
- (五)植食性

(請接背面)

類 科：植物病蟲害防治

科 目：昆蟲分類學

- 四、昆蟲對於人類的害益，端視人類的價值判斷，因為口器特殊，造成的危害也就不同，昆蟲的刺吸式口器，吸收植物及動物液態食物，又因構造差異很大，功能也大異其趣，請描述及繪圖說明各類型刺吸式口器的同源部位及其變化，並各舉例至少一個科（中文目名及科名即可），說明其食性及棲息場所，以及對人類的經濟重要性。（25分）