

※ 注意：請於試卷上「非選擇題作答區」標明大題及小題題號，並依序作答。

1. 昆蟲具有極高的物種多樣性，製作標本時有不同的處理方式，請列舉三種不同的標本製作方法，並說明為何使用此種方式，使用此種方式的好處為何？(14%)
2. 請列舉三種台灣保育類昆蟲，並說明為何這些物種需要保育？(15%)
3. 請說明五種昆蟲演化出翅膀的可能假說。(15%)
4. 請列出演化關係上，與昆蟲綱最相近的三種六足類節肢動物。(6%)
5. 雖然昆蟲幼蟲可以泛稱為 larva，但會進一步根據其發育過程與棲息環境而區分成 nymph、naiad，與 larva。請回答這三個名詞區分的方式為何？(6 分) 並請回答下列各目昆蟲的幼蟲稱呼各自為何？
(1) 鞘翅目 (Coleoptera)、(2) 蚤目 (Siphonaptera)、(3) 蜉蝣目 (Ephemeroptera)、(4) 直翅目 (Orthoptera)、(5) 革翅目 (Dermaptera)、(6) 毛翅目 (Trichoptera)、(7) 蜻蛉目 (Odonata)、(8) 積翅目 (Plecoptera)。(8 分)
6. 孑孓尾部有一根呼吸管，讓其能自水面呼吸，而非自水中直接取得氧氣。請問從孑孓的行為與解剖構造中有沒有可以找到支持這個說法的證據？(6 分)
7. 昆蟲屬節肢動物，其足部可以分成多個節，請畫出足的構造並標示這些節的名稱 (10 分)，並指出具下列功能足的昆蟲為何，並依功能指出是足哪幾個節特化所產生。(1) 跳躍足、(2) 攜粉足、(3) 清潔足、(4) 紡絲足、(5) 捕捉足。(10 分)
8. 下圖是昆蟲的縱切面，請將各系統 A 至 E 填入正確的名稱。(10 分)

