

一、選擇題：8 題，每題 3 分，總分 24 分。請由題目所附的答案中選用最適當者，將其英文字母代號填入答案卷內。單選，不倒扣。

- ( ) 1. 蛋白質的結構形式中，何者可將線狀長鏈彎曲折疊，彎曲後兩個相鄰的曲段可以用氫鍵相接，成為固定的屈曲？  
(A)零級結構 (B)次級結構 (C)三級結構  
(D)四級結構 (E)五級結構
- ( ) 2. 植物體最基本構成單位是：  
(A)細胞 (B)組織 (C)組織系  
(D)器官 (E)系統
- ( ) 3. 細胞中有許多微器官，下列何種微器官是由單膜層構成其膜層？  
(A)核膜 Nuclear envelop (B)粒線體 Mitochondria  
(C)內質網 Endoplasmic reticulum (D)質粒體 Plastids  
(E)原生質膜 Plasmalemma
- ( ) 4. 植物莖部的維管束中何種細胞始終都有正常的細胞質及細胞核？  
(A)纖維細胞 (B)導管 (C)篩管 (D)伴細胞 (E)硬核細胞
- ( ) 5. 下列何種植物有葉鞘(leaf sheath)？  
(A)玫瑰花 (B)菊花 (C)玉米 (D)柑橘 (E)蘿蔔
- ( ) 6. 由一朵花的多數離生雌蕊共同發育而成的果實是：  
(A)單果 (B)集生果 (C)多花果 (D)複果 (E)離果
- ( ) 7. 荔枝食用的部分是？  
(A)外果壁 (B)中果壁 (C)內果壁 (D)花托  
(E)假種皮
- ( ) 8. 下列何種植物具有氣生根(Aerial roots)？  
(A)甘藷 (B)草莓 (C)蝴蝶蘭 (D)西瓜 (E)荷花

二、請列出五種常見的變態葉，並分別各舉出一種植物為例。(10 分)

三、藻類(Algae)可利用什麼特點區分種類(2 種)？(6 分)

四、葉苔(liverworts)的孢子體含有那 3 部分？(6 分)

五、有些麻黃屬(*Ephedro*)及倪藤屬(*Gnetum*)等裸子植物具有類似被子植物的雙重授精現象，請問它們與被子植物雙重授精的異同？(6 分)

六、基因轉殖植物對於植物育種具有一定程度的貢獻。在轉殖植物中，轉殖基因至少需具有哪些特性，才能稱為成功的轉殖植物？(6 分)

七、試舉 3 個真菌共生(mutualistic association)的例子？(9 分)

八、請說明 CAM 植物與 C3 植物在光合作用的不同點？(9 分)

九、植物花形態發生的機制已由阿拉伯芥的研究提出 ABC 模型來解釋，根據這個模型，正常花是由 3 類同源異型基因 (homeotic genes) 共同作用而完成的，請問 (1) 翻譯下文，All three activity types are functional in the wild type. Loss of type A function results in the spread of C function throughout the meristem. Loss of type B function results in the expression of only A and C function. (12 分) (2) 如左下圖野生型花從外到內分別是萼片、花瓣、雄蕊、雌蕊，據此請寫出右下圖 *Agamous* 變種從外到內的花器。(12 分)

