

銘傳大學 100 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第二節

植物生理試題

(第 | 頁共 | 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

問答題：分數標示在題號後。作答請務必標示清楚題號，題號未標示或標示不清至無法判讀或標示錯誤，都不予計分。

- 1、請寫出植物荷爾蒙(plant hormones)的種類名稱？並分別加以說明其功能？(24%)
- 2、有關光合作用(photosynthesis)中 CO_2 的同化作用(CO_2 assimilation)過程的問題？
 - (A) 可分為哪三個階段？並加以說明。(6%)
 - (B) 在此過程固定下來的碳以何種結構離開葉綠體到細胞質？(2%)
- 3、請比較說明光磷酸化作用(photophosorylation)和氧化磷酸化作用(oxidative phosorylation)之異同。(10%)
- 4、請說明一棵高達三公尺的樹，水分從根部運送到葉片之機制原理。(8%)
- 5、(A)請問糖類(sugar)在韌皮部(phloem)運送一般會以何種結構運送？(2%) (B)接受糖類的地方稱為什麼？(2%) (C)請說明糖類經韌皮部運送的機理原理。(6%)
- 6、對植物來說哪些外在因子是屬於逆境(stress)因子？並分別說明植物面對不同外在逆境因子的因應對策。(10%)
- 7、在植物體內發展出替代式的呼吸作用(alternative respiratory pathway)，此呼吸作用對 cyanide 有抗性。
 - (A)請說明它和細胞的呼吸作用有何不同？(3%)
 - (B)為何它對 cyanide 具有抗性？(2%)
 - (C)在天南星科植物的開花時期，此替代式的呼吸作用會開啟運轉，請說明可能的原因？(3%)
- 8、請說明植物在秋天落葉是受到體內哪些荷爾蒙影響？並說明它們之間的變化。(4%)
- 9、當植物處於缺水狀態，導致落葉，此種落葉現象受體內哪種荷爾蒙影響所致？(2%)
- 10、請問目前常用的植物基因轉殖方法有哪些？並請加以說明。(8%)
- 11、請說明植物遺傳工程的應用性。(8%)

試題完