

※ 請依題号順序作答，否則不予計分。

1. 植物之生長發育主要靠根部吸收土壤溶液中之礦物養分及光合作用，試問 那些因素 如何影響 土壤中礦物養分對植物體之供應？請詳述之。 (20%)
2. 請就生理、解剖及生態的觀點，分別探討 C_3 及 C_4 植物光合作用之特性。 (20%)
3. (i) 請以實驗證明高等植物光合作用之光系統有兩個。
(ii) 是否所有行光合作用之生物皆會釋出氧氣？請說明之。 (15%)
4. ABA 常被稱為 "stress hormone"，它对植物缺水時有何重要性？請詳細討論之。 (15%)
5. (i) 根如何偵測地心引力而反應？
(ii) 請以實驗證明 Ca^{2+} 在根之向地性中所扮演之角色。 (10%)
6. 動物體可藉由抗体之產生來對抗外來之病原菌，植物體生存於自然環境中對外來之侵襲似乎只有 "逆來順受"，其是否亦有類似動物體之反應模式？或是其有特殊的防禦系統？請詳細說明並討論之。 (20%)