

1. 將大豆幼苗及玉米幼苗同置於一密閉玻璃瓶中，經過一段照光處理後，那一種幼苗先死亡？為什麼？並請以生態觀與闡述彼等光合作用的異同。(20%)
2. (i) 何謂水勢 (water potential)？那些因子可影響其數值？請分別說明之。(15%)
(ii) 一開口之凹形管中間僅以一透水之膜隔開，左半邊裝溶質勢 (osmotic potential) 為 -15 bars 之溶液，右半邊則裝溶質勢為 -20 bars 之溶液，請問水分移動的方向為何？請說明之。(5%)
3. Phytochrome 之物理、化學性質為何？其於光形態形成 (photomorphogenesis) 間有何關聯？請以實驗為例說明之。(15%)
4. 南部地區今年以來雨量稀少而顯得乾旱，長期如此對田野中空地的土壤性質影響為何？若欲在其上種植作物，則需先作那些考量？(15%)
5. (i) 何謂 "acid growth"？其於 IAA 之作用有何異同？
(ii) IAA 促使植物初生細胞壁擴展之原因為何？
(iii) IAA 在植物細胞間是如何移動的？(20%)
6. Carotenoids 在植物葉片中可能担当的角色為何？請詳述之。(10%)

註：請依題號依序作答