

國立中興大學103學年度碩士班招生考試試題

科目：植物生理學

系所：植物病理學系甲組

本科目不得使用計算機

本科目試題共 / 頁

一、解釋下列名詞：(30%)

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. microtubules | 2. chemiosmosis |
| 3. suberin | 4. climacteric fruits |
| 5. glycolate oxidase | 6. incipient plasmolysis |
| 7. vernalization | 8. nitrate assimilation |
| 9. cyanide resistant respiration | 10. apoptosis |

二、試比較C3型與C4型植物二氧化碳同化作用之異同，並說明何以C4型植物可以忍受較為高溫與乾旱之環境。(15%)

三、圖示說明photosystem I 與 photosystem II之能量捕捉過程，並請討論胡蘿蔔素carotenoids在此光能捕捉系統中所扮演之角色。(15%)

四、試圖示glycolysis, TCA cycle 與 pentose phosphate pathway之作用過程，並於其中標示胺基酸生合成上攸關重要之中間產物。(10%)

五、試由水分潛勢(water potential)觀點，討論蒸散作用(transpiration)與滲透調節作用(osmotic adjustment)之作用機制及其於植物適應環境逆境之重要性。(10%)

六、簡述勃激素gibberellin之已知生理功能及其在農業上之商品化用途。(10%)

七、一富含油脂之植物種子，於其發芽過程如何將其儲存之油脂成分轉變為可供新生組織細胞壁生合成之組成？試簡述之。(10%)