

中國文化大學 105 學年度日間學士班暑假轉學招生考試試題

系組：園藝暨生物技術學系二年級

日期節次：105 年 7 月 7 日第 1 節

科目：普通植物學

※ 下列共有 10 題問答題，每題 10 分，總分 100 分。請您依序作答，謝謝合作！

1. 請您描述植物進行光反應(photophosphorylation)以及暗反應(dark reaction)的過程。
2. 請您比較植物細胞的擴散作用(diffusion)以及滲透作用(osmosis)。
3. 何謂種源(germplasm)? 如何保存有性以及無性繁殖種源之材料以確保其活力(viability)?
4. 請您說明高等植物體內的篩管(sieve tube)與導管(vessel)在型態解剖學上的相異點。
5. 請說明細胞分裂素(cytokinins)以及引朵乙酸(indoleacetic acids)在植物生理學上的重要性或農業上的應用。
6. 請您舉例說明植物的外表性狀之變異 (phenotypic variation, V_p) 是受到遺傳變異(V_G)、環境變異(V_E)以及交感效應($V_{G \times E}$)共同影響之作用。
7. 請您畫出一朵完全花(或兩性花)的詳細構造，並標明花萼、花冠、雄蕊(花藥、花絲)、雌蕊(柱頭、花柱、子房)的位置。
8. 假設控制小麥種皮的顏色是由 5 對累加基因 (additive gene)所作用的多基因遺傳方式。若將純系親本“深紅(AABBCCDDEE)”與“純白(aabbccdde)”交配後的 F_1 雜種自交，則 F_2 的基因型(genotype)及外表型 (phenotype)各有幾種？
9. 許多植物具有自交不親和 (self incompatibility) 的特徵，請問自交不親和作物在植物生理學上有何重要性或在農業上有何應用？
10. 請您描述植物細胞內的粒腺體 (mitochondrion)與葉綠體(chloroplast)在生理上各有何重要的功能？