

# 經濟部所屬事業機構 107 年新進職員甄試試題

類別：農業

節次：第二節

科目：1. 植物生理學 2. 作物學

注意  
事項

1. 本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題為單選題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於 1 個選項者，倒扣該題所配分數 3 分之 1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
7. 考試時間：90 分鐘。

- [B] 1. 有關植物細胞伸長的主要特徵，下列敘述何者正確？  
(A)原生質增加 (B)細胞的體積增加與液泡化  
(C)大量吸收礦物質元素 (D)有機物增加
- [C] 2. 試問菊花某種細胞間隙的水勢為甲，細胞液水勢為乙，細胞質基質水勢為丙，當該細胞因缺水而萎凋時，上述三種水勢之間的關係為何？  
(A)甲 > 乙 > 丙 (B)甲 > 丙 > 乙  
(C)乙 > 丙 > 甲 (D)乙 > 甲 > 丙
- [A] 3. 有關植物「水分臨界期」的說明，下列敘述何者正確？  
(A)植物對水分缺乏最敏感的時期  
(B)植物對水分需要最多的時期  
(C)植物對水分利用率最高的時期  
(D)植物對水分需求由低至高的轉折時期
- [D] 4. 下列何種物質與植物的保衛細胞中水勢變化最為有關？  
(A)硫酸根離子 (B)二氧化碳 (C)鈉離子 (D)鉀離子
- [A] 5. 當發現健康完整的植株出現吐水的現象，最可能是與下列何種外界條件有關？  
(A)土壤水分充足，溫度適宜，大氣相對濕度較高  
(B)土壤水分過多，通氣不良  
(C)土壤水勢低，溫度適宜  
(D)大氣相對濕度過低
- [D] 6. 下列何者最常作為判斷「土壤通氣性」的參考指標？  
(A)土壤的氮氣濃度 (B)土壤的二氧化碳濃度  
(C)土壤的硫化氫濃度 (D)土壤的氧化還原電位
- [B] 7. 下列哪一種礦質元素與生長素形成最為有關？  
(A)鐵 (B)鋅 (C)錳 (D)鉬
- [B] 8. 下列敘述何者正確？  
(A)大豆屬 CAM 型植物 (B)甘蔗屬 C4 型植物  
(C)鳳梨屬 C3 型植物 (D)小麥屬 C4 型植物

- [A] 9. 「葉綠體」中輸出的糖類最主要為下列哪種型式？  
 (A)磷酸丙糖 (B)葡萄糖 (C)果糖 (D)蔗糖
- [B] 10. 欲維持植物正常生長所需的最低日光強度，應處於下列何種條件？  
 (A)等於光補償點 (B)大於光補償點 (C)小於光補償點 (D)大於光飽和點
- [C] 11. 高等植物的嫩葉出現「黃化現象」，最有可能是缺乏下列何種營養元素？  
 (A)鎂 (B)磷 (C)鐵 (D)氮
- [B] 12. 花粉管的生長除了受硼元素的影響外，亦與下列何種營養元素最為有關？  
 (A)鎂 (B)鈣 (C)鐵 (D)錳
- [D] 13. 植物篩管汁液中含量最高的離子為何？  
 (A)鋁離子 (B)氯離子 (C)鈣離子 (D)鉀離子
- [C] 14. 造成樹木於冬季休眠的最主要影響因子為何？  
 (A)低溫 (B)缺水 (C)短日照 (D)乾燥
- [B] 15. 下列哪一種酶與植物器官脫落最為有關？  
 (A)澱粉酶 (B)纖維素酶 (C)核酸酶 (D)蛋白酶
- [C] 16. 植物細胞遭受逆境傷害時，可從膜的傷害來觀察，隨著傷害程度的增加，膜透性的變化為何？  
 (A)不變 (B)變小 (C)變大 (D)無規則變化
- [A] 17. 如欲提高苗木的抗旱性，下列何種肥料最應避免多施？  
 (A)氮 (B)磷 (C)鉀 (D)硼
- [B] 18. 有關向日葵的「向性運動」是屬於下列何種運動？  
 (A)向地性 (B)向光性 (C)趨光性 (D)感光性
- [B] 19. 下列哪一種農作物是屬於「短日照植物」？  
 (A)小麥 (B)大豆 (C)油菜 (D)甘蔗
- [D] 20. 試問植物對生長素最不敏感的營養器官為何？  
 (A)根 (B)芽 (C)花 (D)莖
- [C] 21. 植物離體的部分具有恢復植株其餘部分的能力，可以稱之為下列何者？  
 (A)極性 (B)生長相對性 (C)再生作用 (D)細胞分化
- [D] 22. 當種子萌發時之「吸水」是屬於下列何種行為？  
 (A)滲透吸水 (B)代謝吸水 (C)降壓吸水 (D)吸脹吸水
- [B] 23. 有關 $\text{NH}_4\text{NO}_3$ 的敘述，下列何者正確？  
 (A)生理酸性鹽 (B)生理中性鹽  
 (C)生理鹼性鹽 (D)受周遭環境溫度的影響，以上皆有可能
- [C] 24. 植物根系吸收的無機離子主要通過下列何種部位向上運輸？  
 (A)韌皮部 (B)質外體  
 (C)木質部 (D)無機離子不會從根系吸收
- [D] 25. 當外界環境條件不適宜，導致引起植物的休眠行為稱之為下列何者？  
 (A)自發休眠 (B)深休眠 (C)內因休眠 (D)強迫休眠
- [D] 26. 植物的營養繁殖最明顯的優點為可保留其優良特性，不因分離而退化，且繁殖較為快速，有關營養繁殖的方式，下列何者有誤？  
 (A)草莓之走莖繁殖 (B)鬱金香之鱗莖繁殖 (C)薄荷之扦插繁殖 (D)馬鈴薯之塊根繁殖

- [A] 27. 下列何者屬於「旱地作物」？  
 (A)高粱 (B)茭白筍 (C)荸薺 (D)芋
- [C] 28. 植物葉綠素行光合作用吸收光線時，在下列何種光下效率最差？  
 (A)紅光 (B)藍光 (C)綠光 (D)紫光
- [A] 29. 有關C3作物與C4作物的比較，下列敘述何者有誤？  
 (A) C3 作物利用光能將碳形成三碳酸之主要酵素為核酮糖三磷酸化酶  
 (B) C4 作物之光合作用反應過程需要消耗較多能量  
 (C) C4 作物光合作用效率較高，係因該類作物幾乎無光呼吸作用  
 (D) C3 作物包含大豆、菸草、小麥
- [B] 30. 植物生長之密度與分佈影響光的利用效率，下列何種分佈可延遲對光競爭性之時期，對光利用較佳？  
 (A)正方等距型 (B)三角等距型 (C)隨機分佈型 (D)行型
- [A] 31. 有關作物的敘述，下列何者有誤？  
 (A)玉米為多年生禾本科作物，喜溫暖日照多的環境  
 (B)芋為多年生草本作物，宿根性強  
 (C)大豆為一年生草本作物，喜好溫濕環境  
 (D)水稻為一年生禾本科作物，花序為複總狀花序
- [D] 32. 每種植物各有其最適合生長的環境，有關植物最適合生長的pH值，下列何者明顯有誤？  
 (A)梔子 pH 4.3 ~ 5.6 (B)馬鈴薯 pH 4.6 ~ 6.3  
 (C)玉米 pH 5.4 ~ 7.2 (D)茶 pH 7.2 ~ 8.0
- [D] 33. 下列敘述何者有誤？  
 (A)小麥及棉花屬異質多元體，因其多元體可能為2種以上染色體所組成  
 (B)基因連鎖可能造成育種困難，係因需要性狀可能與不好性狀連鎖  
 (C)植物不同品種、種或屬間相互雜交的子代，通常活勢大於親代  
 (D)顯性基因說指出異型接合子 Aa 狀態優於同型接合子 AA 或 aa，故可解釋雜交優勢的例子
- [C] 34. 有關譜系選拔與集團選拔法，下列敘述何者正確？  
 (A)譜系選拔法一般適用於異交作物最為有效  
 (B)譜系選拔法為依植株外表型選拔優良個體，將產生的種子混合種植後試驗  
 (C)集團選拔法在運用異交作物後，最初可獲快速改良，但至某一階段後卻不易再獲成就  
 (D)集團選拔法因嚴格選拔、保存大量紀錄資料，最適合控制試驗材料量提供作遺傳研究
- [C] 35. 種子構造中，下列何者因其存在的位置，常可作為物種鑑定依據？  
 (A)種脊 (B)胚乳 (C)種臍 (D)種毛
- [D] 36. 種子依其主要成分不同，人類可直接攝取其養分或是榨取種子內之成分作為烹飪、食用，下列針對種子化學組成敘述何者正確？  
 (A)禾穀類種子富含最多蛋白質  
 (B)豆菽類種子富含最多脂質  
 (C)土豆屬於豆菽類種子，故其蛋白質含量最高  
 (D)大豆種子富含蛋白質、油脂特高
- [A] 37. 有關各種作物的敘述，下列何者有誤？  
 (A)墨水樹主要取其葉片萃取汁液作染料 (B)甘藷屬於旋花科作物  
 (C)胭脂樹主要取其果實製作染料 (D)咖啡屬於茜草科作物
- [A] 38. 下列何種作物的種子屬於必須有光照才會刺激發芽？  
 (A)萵苣 (B)南瓜 (C)胡瓜 (D)葉芹草

- [C] 39. 「綠肥作物」通常具有多葉、根瘤及生長快速等特性，下列何者非「綠肥作物」？  
 (A)太陽麻 (B)田菁 (C)乳仔草 (D)油菜
- [C] 40. 有關植物對於外界反應，多經由植物體內激素互相調控造成，下列敘述何者有誤？  
 (A)頂芽優勢為生長素造成 (B)吉貝素(GA)與生長素互相協同作用  
 (C)吉貝素可打破頂芽優勢促進腋芽生長 (D)脫落酸(ABA)造成老化，吉貝素延遲老化
- [A] 41. 下列何者並非甘蔗最為主要的害蟲？  
 (A)二點葉蟊 (B)黃螟 (C)叩頭蟲 (D)棉蚜蟲
- [D] 42. 植物激素在作物栽培使用上，下列何者引用方法有誤？  
 (A)生長素可誘使植物花器形成，進而增加作物產量  
 (B)為保葉類蔬菜常綠美觀，可施用細胞分裂素防止老化  
 (C)吉貝素(GA)在冬天時噴施適當濃度可增加甘蔗含糖量  
 (D)可用脫落酸(ABA)誘導鳳梨的花期，使產期一致
- [C] 43. 下列何者為臺灣常見耕地雜草—「咸豐草」的學名？  
 (A) *Ageratum conyzoides* L. (B) *Amaranthus Spinousus* L.  
 (C) *Biden pilosa* L. Var. *Minor* (Bl.) Sherff (D) *Cyperus iria* L.
- [C] 44. 防治農田雜草方法中，下列何者應有效且適當？  
 (A)針對狗牙根生長特性可用手拔法根除  
 (B)甘蔗幼苗田之羅氏草用水淹法效果最佳  
 (C)利用 2,4-D 噴施蔗園中可殺死闊葉類雜草  
 (D)芋頭園有野慈菇時，可利用巴拉刈具選擇的特性噴施於田間
- [D] 45. 有關保存收穫作物的方法，下列何者有誤？  
 (A)輻射線處理可有效抑制馬鈴薯發芽  
 (B)將作物乾燥脫水至含水量 11% ~ 15% 低溫儲藏  
 (C)傳統保存方法包含使用殺蟲劑，例如以 methoxychlor 防治及控制害蟲  
 (D)利用二氧化硫與水蒸汽加熱燻蒸殺蟲
- [D] 46. 下列何種作物在臺灣並非全年皆可收穫？  
 (A)香蕉 (B)蔥 (C)黃秋葵 (D)柿子
- [A] 47. 葉面積指數(LAI)可表示單位面積土地上之葉面積量，其多應用在作物特定生長期估算，一般而言，此數值在多少時對於作物接收光照及產量為最佳？  
 (A) 2.5 或 5 (B) 25 (C) 50 (D) > 80
- [B] 48. 有關甘蔗的敘述，下列何者正確？  
 (A)臺灣製糖用的甘蔗屬於紅甘蔗，亦稱為「果蔗」  
 (B)甘蔗原產地在熱帶地區，最適生產溫度下限約攝氏 17 度  
 (C)甘蔗屬於二年生草本作物，故兩年內應採收  
 (D)臺灣甘蔗命名法歷經多次變革，從最早 POJ 時代演變為 F 系列，新命名法為 TW 並加上品種公布時間
- [B] 49. 湯文通根據瓦維洛夫氏及其他學說將臺灣作物分類各原產地，下列敘述何者正確？  
 (A)秈稻原產於泰國 (B)小麥原產於地中海 (C)大豆原產於墨西哥 (D)菸草原產於印尼
- [A] 50. 下列作物中，何者最可抵禦寒冷環境？  
 (A)蠶豆 (B)芒果 (C)甘蔗 (D)香蕉