

# 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。

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
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
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
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
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
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
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
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

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

27. 下列何者屬於「旱地作物」？  
 (A)高粱 (B)茭白筍 (C)荸薺 (D)芋
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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
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
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
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
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.
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
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
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
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
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
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
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