

經濟部所屬事業機構 106 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。

- [C] 1. 水分子利用氫鍵連結形成內聚力(cohesion)，下列何者為內聚力作用的結果？
(A)保水力 (B)附著力 (C)表面張力 (D)滲透力
- [B] 2. 植物原生質體向外擴張，對細胞壁所產生的力量稱之為？
(A)壁壓 (B)膨壓 (C)滲透壓 (D)流體靜壓
- [B] 3. 驅動溶質的主動運輸，能量主要來源為下列何者？
(A)醣類分解 (B)ATP水解 (C)蛋白質分解 (D)礦物質吸收
- [C] 4. 卡爾文循環(Calvin cycle)中CO₂是受下列何者進行固定？
(A)ATP (B)NADPH (C)RuBP (D)PGA
- [D] 5. 細胞膨壓在植物上扮演很重要的角色，下列描述何者為其主要的角色？
(A)調節水分 (B)調節養分 (C)促進植物生長 (D)維持植株直立性
- [A] 6. 典型維管束植物葉表面被覆角質層，下列敘述何者有誤？
(A)是由含有24~28個碳的羥基化脂肪酸組合而成
(B)有氣孔介於其中，為水蒸氣散失管道
(C)相鄰的脂肪酸間，羧基與羥基可交聯形成酯類
(D)主要作用限制水分直接由葉片表皮細胞外層蒸發
- [A 或 B] 7. 水分可自根部往上運輸至高達百公尺以上的樹木頂端，主要與下列何種理論有關？
(A)根壓、毛細作用、內聚力 (B)根壓、蒸散作用、內聚力
(C)根壓、擴散作用、內聚力 (D)根壓、蒸氣壓、內聚力
- [B] 8. 植物利用於光合作用中的有效光波長為何？
(A) 200~300 nm (B) 400~700 nm (C) 710~800 nm (D) 810~900 nm
- [C] 9. 下列何者為構成植物蛋白、輔酶和維生素的重要元素，且缺乏時癥狀會表現於幼葉？
(A)鐵 (B)鎂 (C)硫 (D)磷
- [D] 10. 植物對需求量大元素稱為巨量營養素(micronutrient)，下列何者非屬巨量營養素？
(A)鈣 (B)硫 (C)鎂 (D)銅

- [B] 11.下列何者不是植物根部的重要功能？
 (A)可將植株固著在土壤中 (B)促進土壤有機質分解
 (C)合成植物鹼及荷爾蒙等重要分子的部位 (D)可吸收並向上運送水分及礦物元素到莖部
- [C] 12.土壤膠體能成為養分貯池主要原因為何？
 (A)礦物質含量高 (B)田間容水量大 (C)比表面積大 (D)微生物含量高
- [D] 13.下列何者不是菌根菌對植物的效益？
 (A)增大根部營養消耗區體積 (B)促進磷的吸收
 (C)促進產能提升 (D)促進土壤有機質分解
- [B] 14.水稻栽培過程中施用下列何種物質，可提高植株對真菌性病害防禦能力及避免倒伏的發生？
 (A)尿素 (B)矽酸爐渣 (C)苦土石灰 (D)硝酸鉀
- [A] 15.有關C₄型植物的光合作用敘述，下列何者有誤？
 (A)於葉肉細胞中葉綠體完成 (B)CO₂是由PEP羧化酶固定
 (C)CO₂固定的最初產物為草醋酸(OAA) (D)甘蔗、高粱等為C₄型植物
- [A] 16.有關高等植物固定CO₂型式，下列配對何者正確？
 (A)玉米-C₄型植物 (B)水稻-C₄型植物 (C)鳳梨-C₃型植物 (D)小麥-C₄型植物
- [B] 17.三羧酸循環(tricarboxylic acid cycle, TCA cycle)及氧化磷酸化作用(oxidative phosphorylation)主要進行的場所為？
 (A)葉綠體 (B)粒線體 (C)核糖體 (D)基質
- [B] 18.有關蔗園常用殺草劑「2,4-D」之敘述，下列何者有誤？
 (A)為氯酚族之有機殺草劑 (B)作為雜草萌前處理使用
 (C)微量使用具植物荷爾蒙效果 (D)作用於闊葉性雜草
- [D] 19.有關韌皮部運輸機制，下列何者有誤？
 (A)同一維管束相鄰篩管可以有不同運輸方向
 (B)包含質外體途徑及共質體途徑
 (C)主要運輸組織為篩管及伴細胞
 (D)以蔗糖型式運輸
- [D] 20.植物荷爾蒙需與受體結合才能引起生理、生化作用，請問該受體主要分布位置？
 (A)粒線體 (B)篩管 (C)核糖體 (D)內質網
- [C] 21.有關植物次級代謝物的敘述，下列何者有誤？
 (A)萜類是精油組成要素
 (B)苯並吡喃酮(benzopyranone)可做為抗微生物劑、阻食物質
 (C)茉莉酸(jasmonic acid)生合成途徑前驅物為飽和脂肪酸的月桂酸(lauric acid)
 (D)由罌粟(*Papaver somniferon*)未成熟的種子蒴莢所萃取而成的鴉片，含有生物鹼
- [C] 22.下列何者為吲哚乙酸(IAA)前驅物？
 (A)天門冬氨酸 (B)谷氨酸 (C)色氨酸 (D)麩氨酸
- [A] 23.有關赤黴素(GAs, gibberellins)作用敘述，下列何者有誤？
 (A)應用於促進插枝生根 (B)在植物體內運輸無極性
 (C)為雙萜化合物 (D)矮生植物莖的生長
- [A] 24.近年來氣候異常，為避免低溫對作物造成傷害，下列措施何者有誤？
 (A)多施化學性氮肥促進植物生長 (B)合理施用磷鉀肥
 (C)畦面覆蓋塑膠布 (D)提高離層酸含量

- [D] 25.近來水資源日益短缺，農民為增加大豆、高麗菜抗旱能力，可噴施下列何種生長抑制劑？
 (A) IAA (B) NAA (C) Maleic hydrazide (D) CCC
- [A] 26.市售鮮食紅甘蔗(Badila)為甘蔗屬(*Saccharum*)，學名為下列何者？
 (A) *S. officinarum* (B) *S. barberi* (C) *S. robustum* (D) *S. sinense*
- [C] 27.甘蔗蔗莖出現硬化病(Sclerotic disease)，係因土壤缺乏何元素？
 (A)鈣 (B)磷 (C)鉀 (D)氮
- [C] 28.玉米生育中的R5期是指？
 (A)乳熟期，吐絲後18~22天 (B)黃熟期，吐絲後24~28天
 (C)齒狀期，吐絲後35~42天 (D)生理成熟期，吐絲後55~65天
- [A] 29.下列何種作物的雌花花苞被利用於大麥啤酒釀造所需？
 (A)蛇麻 (B)胡麻 (C)麻 (D)洋麻
- [A] 30.下列何者為甘蔗白葉病之媒介昆蟲？
 (A)台灣斑紋浮塵子 (B)玉米蚜 (C)薊馬 (D)木蝨
- [D] 31.下列何者通常不以赤眼卵寄生蜂進行防治？
 (A)黃螟 (B)條螟 (C)二點螟 (D)紫螟
- [B] 32.下列何者為火龍果潰瘍病的病原菌？
 (A)菌質體 (B)真菌 (C)細菌 (D)病毒
- [B] 33.複傘形花序為下列何作物之花序？
 (A)櫻桃 (B)胡蘿蔔 (C)洋蔥 (D)蘿蔔
- [A] 34.下列哪一種作物利用球莖繁殖？
 (A)番紅花 (B)百合 (C)水仙 (D)馬鈴薯
- [D] 35.依光周感應(Photoperiodism)之分類，胡麻為下列何種植物？
 (A)定日性植物 (B)長日性植物 (C)中性植物 (D)短日性植物
- [B] 36.吾人栽培亞麻主要利用的部位為何？
 (A)根、果 (B)莖、種子 (C)莖、花 (D)花、果
- [D] 37.農耕時因大量施用化學肥料，導致土壤酸化、有機質減少、土質劣變，易造成下列何種病害的增加？
 (A)白粉病 (B)木瓜輪點毒素病 (C)稻熱病 (D)十字花科蔬菜根瘤病
- [C] 38.稈稻對還原狀態水田土壤之適應性較秈稻為強，此與稈稻根部何者分布數量較多有關係？
 (A)細胞壁 (B)粒線體 (C)微粒體 (D)核糖體
- [D] 39.按國際分類法，土粒粒徑2.00~0.20 mm是何種土壤質地？
 (A)石礫 (B)粉粒 (C)黏粒 (D)粗砂
- [C] 40.台灣水田土壤具有特殊的鐵銹斑痕，係由下列何種因子造成？
 (A)母岩 (B)氣候 (C)生物 (D)時間
- [C] 41.*Linum usitatissimum* L.係指下列何種作物？
 (A)洋麻 (B)苧麻 (C)亞麻 (D)蛇麻
- [A] 42.甘蔗與甜菜均為糖料作物，但為何台灣很少栽種甜菜，主要原因為何？
 (A)年平均溫度太高 (B)海拔太低 (C)緯度太高 (D)日照不足
- [C] 43.竹蔗在台灣栽培已有250年歷史，其遭受淘汰之原因係感染？
 (A)嵌紋病 (B)葉燒病 (C)黑穗病 (D)白條病

- [B] 44. *Saccharum spontaneum* L. 的花為何種花序？
(A)總狀花序 (B)圓錐花序 (C)繖形花序 (D)聚繖花序
- [D] 45. 有關作物的起源中心，下列何者有誤？
(A)小麥的起源中心為近東中心
(B)大豆的起源中心為中國中心
(C)高粱的起源中心為阿比西尼亞中心
(D)甘藷的起源中心為南美中心
- [B] 46. 將大豆、甘藷種植於甘蔗之行叢間是一種？
(A)複作 (B)間作 (C)連作 (D)混作
- [B] 47. 有關優良藷苗之敘述，下列何者有誤？
(A)藷苗莖粗壯為優良苗
(B)節間長，具有3~4個節數的苗為優
(C)先端苗為最優
(D)每苗宜有6~7枚以上葉片
- [C] 48. 有關作物科別之組合，下列何者相同？
(A)苧麻、黃麻 (B)木薯、薯蕷 (C)紅花、甜菊 (D)洋麻、蛇麻
- [A] 49. 下列何種害蟲常見於穀類貯藏期間造成危害？
(A)象鼻蟲 (B)金針蟲 (C)蚜蟲 (D)介殼蟲
- [D] 50. 有關小麥「台中35號」之敘述，下列何者有誤？
(A)強桿耐倒伏 (B)對銹病與白粉病抗性佳
(C)為低筋、豐產品種 (D)為中筋、豐產品種