

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。

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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
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
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
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)矽酸鹽渣 (C)苦土石灰 (D)硝酸鉀
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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
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*
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
41. *Linum usitatissimum* L.係指下列何種作物？
 (A)洋麻 (B)苧麻 (C)亞麻 (D)蛇麻
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
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

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
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
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
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
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
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
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