

# 九十四學年度技術校院二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

## 植物類

植物學

### 【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答錯不倒扣。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 爬藤類植物的嫩莖表皮下，常會有何種組織以增加其支持力？  
(A) 薄壁組織 (B) 厚角組織 (C) 厚壁組織 (D) 石細胞組織
2. 下列何者為番茄之胎座型？  
(A) 中央胎座 (B) 中軸胎座 (C) 獨立胎座 (D) 側膜胎座
3. 菜豆主要以何種方式傳粉？  
(A) 自花傳粉 (B) 風力傳粉 (C) 人工傳粉 (D) 昆蟲傳粉
4. 下列何者不是細胞增殖素 (cytokinins) 的主要作用？  
(A) 促進生根 (B) 促進生芽 (C) 防止老化 (D) 促進細胞分裂
5. 高等植物進行光呼吸作用 (photorespiration) 時，在那一胞器釋出CO<sub>2</sub>？  
(A) 葉綠體 (chloroplast) (B) 粒線體 (mitochondrion)  
(C) 乙醛酸體 (glyoxysome) (D) 過氧化體 (peroxisome)
6. 下列有關植物與環境的敘述，何者錯誤？  
(A) 趨同適應 (convergent adaptation) 是指促使不同類群的植物在相似的環境下，形成具有相似適應特徵的生活型 (life form)  
(B) 趨異適應 (divergent adaptation) 是指同一種植物的不同個體群，長期生活在不同的環境下，導致產生不同的生態型 (ecotype)  
(C) 同一種植物的不同個體群，由於長期受到不同環境的影響，產生不同的生態型，但是在遺傳上無法固定下來  
(D) 仙人掌與大戟科的霸王鞭即是趨同適應的結果
7. 下列有關基因突變的敘述，何者錯誤？  
(A) DNA 序列中，一個鹼基 (nitrogenous base) 被另一種替換，此種屬於基因的點突變  
(B) DNA 序列中，原有鹼基並未改變，只是在雙螺旋上的一個位置互換，此種屬於基因的點突變  
(C) 基因突變是植物演化過程中不可缺少的一個重要因素  
(D) 所有點突變都會導致蛋白質序列中氨基酸的改變，因為在遺傳密碼中存在著同義密碼
8. 下列有關磷 (P) 被植物根部吸收的敘述，何者錯誤？  
(A) 土壤pH值低於 6.8 時，以H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> 型態存在最多，此種型態最容易被根部吸收  
(B) 在含高量石灰質的土壤中，磷常被限制住，有效性低  
(C) 在土壤pH值高於 7.2 的石灰質土壤中，主要以PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> 的型態存在，植物最易吸收  
(D) 菌根可促進植物吸收磷，尤其在貧瘠的土壤中更為明顯

9. 下列有關植物吸收礦物離子的敘述，何者錯誤？
- (A) 一般硝酸態氮 ( $\text{NO}_3^- - \text{N}$ ) 通過根部細胞膜，主要是以被動運輸 (passive transport) 方式進入細胞
- (B) 一旦礦物離子進入根部木質部導管後，往地上部莖葉快速運輸的主要路徑，是與水分的運輸相同
- (C) 一般磷酸根離子 ( $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ) 以主動運輸 (active transport) 方式進入根部細胞
- (D) 一般所謂主動運輸是需要消耗能量
10. 下列何者屬於有限花序 (determinate inflorescence)？
- (A) 穗狀花序 (spike) (B) 聚繖花序 (cyme)
- (C) 隱頭花序 (syconium) (D) 頭狀花序 (head)
11. 下列有關 C3 光合碳素還原作用其產物的敘述，何者錯誤？
- (A) 蔗糖的合成是在葉肉細胞質 (cytosol)
- (B) 澱粉的合成是在葉肉細胞質
- (C) 核酮醣二磷酸 (RuBP) 的再生是在葉綠體內
- (D) 磷酸甘油醛 (glyceraldehyde 3-phosphate) 的合成是在葉綠體內
12. 下列關於植物表皮的敘述，何者錯誤？
- (A) 表皮細胞壁外側常包覆一層木栓層 (B) 嫩莖、花器與果實表皮上常有氣孔
- (C) 一般的表皮細胞不具有葉綠體 (D) 保衛細胞內有葉綠體
13. 有一植物的雜交試驗，以紫花 (PP) 與白花 (pp) 交配 (P 因子對於 p 因子為完全顯性)，其子一代 ( $F_1$ ) 再行自交後，依孟德爾的遺傳定理，所得之子二代 ( $F_2$ ) 表現型比例為下列何種情況？
- (A) 全為紫花 (B) 紫花：白花 = 1：1
- (C) 紫花：白花 = 2：1 (D) 紫花：白花 = 3：1
14. 一般當植物開始缺水時，下列何種反應會比較早顯現？
- (A) 光合作用降低 (B) 氣孔關閉
- (C) 生長中的細胞伸展與生長受抑制 (D) ABA 含量增加
15. 有一植物的雜交試驗中以紫花 (PP) 與白花 (pp) 交配 (P 因子對於 p 因子為完全顯性)，其子一代 ( $F_1$ ) 再自交後得子二代 ( $F_2$ )，於子二代 ( $F_2$ ) 中任選一紫花與白花 (pp) 交配後，所得其子代的結果，依孟德爾的遺傳定理，下列敘述何者正確？
- (A) 若其子代全為紫花，則可知此任選之子二代紫花的基因型為 Pp
- (B) 其子代全為白花，沒有紫花
- (C) 若其子代花色株表現型比例為紫花：白花 = 1：1，則可知此任選之子二代紫花的基因型為 Pp
- (D) 若其子代花色株表現型比例為紫花：白花 = 1：1，則可知此任選之子二代紫花的基因型為 PP

16. 榕樹的花序屬於何種型式？  
(A) 頭狀花序 (B) 隱頭花序 (C) 總狀花序 (D) 混合花序
17. 下列有關雙子葉木本植物與單子葉草本植物根的敘述，何者正確？  
(A) 雙子葉木本植物的根中心為木質部，單子葉草本植物的根中心為韌皮部  
(B) 雙子葉木本植物的根中無皮層 (cortex) 構造，單子葉草本植物的根中則有  
(C) 雙子葉木本植物的支根由周鞘 (pericycle) 分化而來  
(D) 單子葉草本植物的支根由內皮層 (endodermis) 分化而來
18. 下列有關光敏素 (phytochrome) 的敘述，何者錯誤？  
(A) 光形態發生 (photomorphogenesis) 與光敏素有關  
(B) 光敏素的兩種形式 Pr 與 Pfr 間的轉變是可逆的  
(C) 黃化幼苗 (etiolate seedling) 在照光後，總光敏素含量會增加  
(D) 莖莖種子發芽，對紅光與遠紅光的反應即是光敏素的反應
19. 下列有關維管形成層 (vascular cambium) 的敘述，何者正確？  
(A) 向外分生木質部 (B) 是次生分生組織  
(C) 向內分生韌皮部 (D) 向外分生表皮
20. 下列何者不屬於次生生長 (secondary growth) 的組織？  
(A) 周皮 (periderm) (B) 栓皮 (phelloderm)  
(C) 表皮 (epidermis) (D) 木材 (wood)
21. 下列有關植物細胞內化學組成成分的敘述，何者錯誤？  
(A) 纖維素 (cellulose) 為組成細胞壁的成分  
(B) 亞纖維素 (hemicellulose) 為組成細胞壁的成分  
(C) 果膠酸鹽為組成中膠層的成分  
(D) 果糖為組成核糖核酸的成分之一
22. 下列植物，何者具有卷鬚葉？  
(A) 葡萄 (B) 豌豆 (C) 牽牛花 (D) 地錦 (爬牆虎)
23. 下列有關植物細胞生理的敘述，何者錯誤？  
(A) 葉綠體與光合作用密切相關  
(B) 高基氏體與細胞壁之形成密切相關  
(C) 微粒體 (microbody) 與紡錘絲之形成密切相關  
(D) 核糖體與蛋白質之合成密切相關
24. 下列細胞，何者不可能形成木栓形成層？  
(A) 表皮或皮層細胞 (B) 周鞘 (pericycle) 細胞  
(C) 韌皮部之薄壁細胞 (D) 維管形成層細胞

25. 下列植物莖部次生生長的細胞，何者並非由形成層中之紡錘狀原始細胞 ( fusiform initial ) 衍生？  
 (A) 導管 (B) 篩管 (C) 伴細胞 (D) 木質部射線細胞
26. 楓糖 ( maple syrup ) 是採取自“糖楓”莖部的何種部位製成？  
 (A) 皮層 (B) 韌皮部 (C) 木質部 (D) 周皮
27. 一片葉子具有下列何者之構造，即稱為完全葉 ( complete leaves ) ？  
 (A) 葉身、葉柄與托葉 (B) 葉身與葉舌  
 (C) 葉身與葉耳 (D) 葉身與葉柄
28. 下列有關植物葉片的敘述，何者錯誤？  
 (A) 落地生根具有繁殖葉 (B) 一般仙人掌具有繁殖葉  
 (C) 茅膏菜具有捕蟲葉 (D) 木麻黃具有鱗狀葉
29. 下列有關果實構造的敘述，何者錯誤？  
 (A) 莢果具有心皮一枚，成熟後裂成二片  
 (B) 蒴果具有心皮二枚，成熟後裂成三片  
 (C) 瘦果之果壁與種皮分離，只在珠柄與胎座處連接  
 (D) 穎果之果壁與種皮緊密相連
30. 橄欖的果實，屬於下列何者？  
 (A) 離果 (B) 核果 (C) 堅果 (D) 翅果
31. 下列有關種子與果實的敘述，何者錯誤？  
 (A) 龍眼之果實，其種子外之可食部分為內果皮  
 (B) 木棉的種皮可生成絨毛  
 (C) 蓖麻的種子在珠孔旁形成種阜  
 (D) 珠柄自胎座斷裂的痕跡稱種臍 ( hilum )
32. 下列有關原核生物細胞的敘述，何者正確？  
 (A) 具有粒線體 (B) 具有質粒體 ( plastid )  
 (C) 不具有核糖體 (D) 不具有高基氏體
33. 下列有關細菌族群發展之過程，何者正確？  
 (A) 緩滯期 ( plateau phase ) → 擴張期 ( exponential phase )  
 → 孕育期 ( lag phase ) → 死滅期 ( death phase )  
 (B) 緩滯期 → 孕育期 → 擴張期 → 死滅期  
 (C) 孕育期 → 擴張期 → 緩滯期 → 死滅期  
 (D) 孕育期 → 緩滯期 → 擴張期 → 死滅期

【背面尚有試題】

34. 下列藻類，何者可能為介於動物與植物之間的生物？  
(A) 矽藻 (B) 藍綠藻 (C) 褐藻 (D) 裸藻
35. 下列藻類，何者不具有鞭毛，但部分種類能在水中滑動？  
(A) 矽藻 (B) 裸藻 (C) 盤藻 (D) 渦鞭藻
36. 下列真菌，何者可增進寄主植物的食用價值？  
(A) 小麥黑穗菌 (B) 茭白黑穗菌 (C) 玉米黑穗菌 (D) 玉米麥角菌
37. 下列有關裸子植物的敘述，何者錯誤？  
(A) 木質部中輸水細胞多為管胞 ( tracheids )  
(B) 韌皮部中不具有伴細胞  
(C) 胚珠生於子房中  
(D) 具有多枚子葉
38. 水分在根部橫切面方向移動的途徑中，以下列何者較快？  
(A) 共質體路徑 ( symplastic pathway )  
(B) 非原質體路徑 ( apoplastic pathway )  
(C) 跨膜路徑 ( transmembrane pathway )  
(D) 原生質連絡絲路徑 ( plasmodesmata pathway )
39. 下列有關導孔 ( pit ) 的敘述，何者正確？  
(A) 兩相對導孔之間的構造，只有一層原生質膜  
(B) 重紋導孔 ( bordered pit ) 孔口內構造簡單，僅有一較大空腔  
(C) 單導孔 ( simple pit ) 具有孔阜 ( torus )  
(D) 單導孔多發生在韌皮部的纖維細胞壁上
40. 下列有關植物演化的敘述，何者錯誤？  
(A) 古生代之末期，地球上已有被子植物出現  
(B) 近代地球上真蕨類之分布地區大於松柏類  
(C) 近代地球上被子植物之分布地區大於松柏類  
(D) 被子植物之最早化石，仍要到白堊紀才能找到

【以下空白】

# 公告 試題

# 公告 試題