



公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

110 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

農 業 群

專業科目(二)：基礎生物

【注 意 事 項】

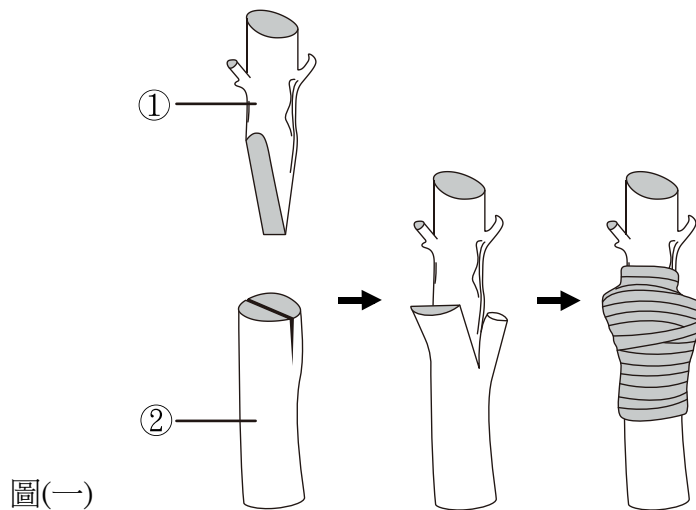
- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡(卷)」及「試題」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□

考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

- 有關人類上皮細胞的細胞週期之敘述，下列何者正確？
(A) 間期，是佔最少時間的時期
(B) 中期，染色分體排列在細胞兩極
(C) 後期，分離的染色分體往細胞中央移動
(D) 末期，細胞膜內凹且細胞質開始一分为二
- 有關真核細胞與原核細胞的比較，下列何者正確？
(A) 多數真核細胞與多數原核細胞均有核膜
(B) 多數真核細胞有核糖體，多數原核細胞沒有核糖體
(C) 多數真核細胞有細胞壁，多數原核細胞沒有細胞壁
(D) 多數真核細胞具線形 DNA，多數原核細胞具環形 DNA
- 人類的腸胃道對於下列哪一種營養素需要經過進一步消化後才能吸收？
(A) 果糖 (B) 蛋白質 (C) 脂肪酸 (D) 維生素 A
- 有關一健康成人泌尿系統功能的敘述，下列何者錯誤？
(A) 腎臟每日約產生濾液 180 公升及尿液 1.5 公升
(B) 腎小管藉壓力差方式再吸收葡萄糖回微血管
(C) 腎臟藉排尿量多寡來維持體內水分的恆定
(D) 若出現尿毒症時，可使用血液透析方式進行治療
- 有關生物多樣性中「遺傳多樣性」的敘述，下列何者錯誤？
(A) 族群內的遺傳多樣性越高，越能適應環境變化
(B) 人類的 ABO 血型是遺傳多樣性的例子
(C) 人跟臺灣獼猴的高矮不同，不是遺傳多樣性討論的範疇
(D) 人跟紅毛猩猩間的基因歧異度，是遺傳多樣性討論的範疇
- 下列何種植物器官，具有卡氏帶的構造？
(A) 雙子葉植物的果實 (B) 雙子葉植物的根
(C) 單子葉植物的莖 (D) 單子葉植物的葉
- 有關雙子葉植物根部的敘述，下列何者正確？
(A) 內皮主要是由薄壁細胞所構成，可以儲藏養分
(B) 皮層是中柱的組成之一，可以運輸養分
(C) 根毛是由內皮所形成，可以增加吸收面積
(D) 周鞘具有分生能力，可以由此長出支根
- 有關植物莖部的敘述，下列何者正確？
(A) 年輪的形成，主要與韌皮部有關 (B) 假導管無法運送水分
(C) 形成層多見於單子葉草本植物的莖 (D) 木栓層多見於雙子葉木本植物的莖
- 有關植物各部位結構的敘述，下列何者錯誤？
(A) 地錢的木質部靠近上表皮，韌皮部靠近下表皮
(B) 杜鵑葉片的保衛細胞具有葉綠體
(C) 榕樹葉片的柵狀組織具有葉綠體
(D) 甘蔗的葉脈屬於平行脈

10. 下列哪種植物的主要養分儲存器官，與其他三者不同？
(A) 薑 (B) 甜菜 (C) 馬鈴薯 (D) 蓮藕
11. 有關目前生物技術應用及其影響之敘述，下列何者正確？
(A) 具有毒蛋白或抗殺草劑基因改造之玉米或黃豆，直接食用後可能引起過敏反應
(B) 複製人的研究與誕生，沒有道德倫理爭議，在國內只要當事人有意願即可
(C) 基因轉殖植物在自然界中生長，可能將外來基因轉移給其他生物，有利於生態平衡的穩定
(D) 利用基因重組病毒，大量噴灑於塑膠污染的海洋中，是有效解決海洋塑膠污染的最佳方式
12. 某人的生理習慣於每日清晨 6 點自然清醒、晚間 11 點昏昏欲睡，最主要與體內的哪一腺體所分泌的哪種激素有關？
(A) 腎上腺-腎上腺素 (B) 松果腺-褪黑激素
(C) 腦下腺前葉-生長激素 (D) 腦下腺後葉-利尿激素
13. 有關健康人體劇烈運動後感覺到飢餓，其體內血糖調節的現象包括：
①胰島分泌升糖素 ②血糖升至正常值 ③血糖降低 ④肝醣分解為葡萄糖
下列順序何者正確？
(A) ③①②④ (B) ④②①③ (C) ①③④② (D) ③①④②
14. 如圖(一)所示，將小枝①與植株②結合在一起的技術稱為下列何者？



- (A) 扦插法 (B) 壓條法 (C) 嫁接法 (D) 交配法
15. 承上題，依圖(一)之技術，小枝①開花後，自花授粉結成果實，下列敘述何者正確？
(A) 此技術屬於有性生殖 (B) 此果實的遺傳物質來自①
(C) 此果實的遺傳物質來自② (D) 此果實的遺傳物質同時來自①與②
16. 一植物開花後，觀察到每一朵花只結一果實，剖開果實後發現其內均具有許多種子，下列敘述何者正確？
(A) 此植物的花一定是風媒花 (B) 此植物的花一定具有香味
(C) 此植物的每一朵花皆具有許多胚珠 (D) 此植物的每一朵花皆具有許多子房

17. 被子植物的花包含花瓣、花托、雄蕊、穎片、雌蕊、花萼等；其「完全花」由哪些構造所組成？
- (A) 雄蕊、穎片、雌蕊 (B) 花瓣、雄蕊、雌蕊
(C) 花瓣、雄蕊、雌蕊、花萼 (D) 花托、雄蕊、雌蕊、花萼

18. 有關被子植物胚珠發育過程的敘述，下列何者正確？
- (A) 位於子房內的胚珠中具有大孢子母細胞，染色體數為 $2n$
(B) 一個大孢子母細胞經由有絲分裂形成四個 $1n$ 的大孢子，但只有一個存活
(C) 胚珠內的大孢子經由減數分裂發育形成胚囊，具有八個 $1n$ 的細胞
(D) 胚囊的八個細胞中，包括一個 $1n$ 的卵細胞與一個 $2n$ 的極核

19. 某一被子植物花的構造與其數量如表(一)，若能結成果實，下列敘述何者正確？

表(一)

構造	花瓣	花藥	子房	每個子房中的胚珠
數量	6	6	2	6

- (A) 由此花發育後的種子最多 6 個 (B) 由此花發育後的種子最多 2 個
(C) 由此花發育可結成 6 個在一起的小果 (D) 由此花發育可結成 2 個在一起的小果
20. 下列選項中何組種子的主要傳播方式最相似？
- (A) 蒲公英、鬼針草 (B) 椰子、蓮花 (C) 槭樹、酢醬草 (D) 棋盤腳、芭樂
21. 有關人類上皮細胞的細胞膜構造之敘述，下列何者正確？
- (A) 由單層磷脂質所組成
(B) 蛋白質只鑲嵌於膜的內側
(C) 有少量的醣類存在於膜的外側
(D) 有大量的膽固醇存在，數量與磷脂質相當
22. 在人類的循環系統中，下列哪一個位置有防止液體逆流的瓣膜存在？
- (A) 微血管內 (B) 淋巴管內
(C) 在肺靜脈與左心房之間 (D) 在左心室與右心室之間
23. 有關人體血液組成中各成分的比較，下列何者正確？
- (A) 在「數量」上，白血球 $>$ 血小板
(B) 在「直徑(大小)」上，血小板 $>$ 白血球
(C) 在「運送二氧化碳」能力上，紅血球 $>$ 白血球
(D) 在「促進血液凝集」能力上，紅血球 $>$ 血小板
24. 有關人體呼吸系統的敘述，下列何者正確？
- (A) 鼻腔能過濾吸入的空氣，並做氣體交換 (B) 喉是消化道與呼吸道的交會處
(C) 氣管兩側有聲帶，內部有纖毛 (D) 肺是由眾多的肺泡所構成
25. 若潛水員浮出水面的速度過快易造成「潛水夫病(或稱減壓症)」，主要是因為溶解在血液中的哪一種氣體，在血管中迅速膨脹形成氣泡所導致？
- (A) 氧氣 (B) 氮氣 (C) 二氧化碳 (D) 一氧化碳

26. 有關人類泌尿系統的敘述，下列何者正確？
(A) 腎臟、輸尿管、膀胱、陰道等合稱為泌尿系統
(B) 每顆腎臟約含有一百個腎元
(C) 腎元由腎小球、鮑氏囊和腎小管所組成
(D) 血液由入球小動脈流入腎小球，由出球小靜脈流出腎小球
27. 下列何者是調節人體血壓的管理中樞？
(A) 腦下垂體 (B) 小腦 (C) 脊髓 (D) 下視丘
28. 當外來種入侵新環境後，下列何者不是其造成嚴重影響生態的主要原因之一？
(A) 位於食物鏈的最底端 (B) 缺乏強力競爭者
(C) 大量繁殖散佈 (D) 沒有天敵
29. 自然資源並非取之不竭，下列何者是其需要永續經營的主要壓力源頭？
(A) 人口暴增 (B) 食物不足 (C) 氣候變遷 (D) 人為環境汙染
30. 在原生生物界中，下列何者是藻類與原生動物類的共同特徵？
(A) 都是單細胞生物 (B) 都是真核生物 (C) 都能以偽足運動 (D) 都具有細胞壁
31. 有關科學家推論原始地球「有機演化」的敘述，下列何者錯誤？
(A) 包含自然狀況下，無機物合成出有機物的過程
(B) 最終產生由膜包覆，可自行複製的簡單生命
(C) 無機小分子經由閃電推動反應，直接聚合出蛋白質
(D) 沒有臭氧層保護，強力太陽輻射可能提供有效反應能量
32. 有關植物光反應的敘述，下列何者正確？
(A) NAD^+ 接受光電子，產生 NADH (B) 主要發生於葉綠體的基質
(C) 可以裂解水產生 H^+ (D) ATP 直接由葉綠素合成而產生
33. 下列何者與人體的「非專一性防禦」最為相關？
(A) 抗體 (B) T 輔助型細胞 (C) 溶菌酶 (D) 漿細胞
34. 下列何者與人體淋巴循環系統最不相關？
(A) 胸管 (B) 腎臟 (C) 組織液 (D) 脾臟
35. 下列何者屬於人體自體免疫性疾病？
(A) 紅斑性狼瘡 (B) 後天免疫缺乏症候群 (AIDS)
(C) 惡性貧血 (D) 佝僂症
36. 有關男性生殖系統的敘述，下列何者正確？
(A) 精子僅含 Y 染色體 (B) 睪固酮由細精管內的精細胞分泌
(C) 貯精囊為精子貯存及成熟之處 (D) 睪固酮影響男性第二性徵的表現
37. 有關人類胚胎正常發育之敘述，下列何者正確？
(A) 精卵受精時即決定胎兒性別
(B) 囊胚(胚泡)著床後，內細胞群只會發育成內胚層
(C) 胚胎發育至第 4 個月心臟開始搏動
(D) 胎兒在母體子宮內發育至分娩前均維持頭下腳上的姿勢

38. 依據孟德爾遺傳法則，豌豆莖的高度：高莖(T)對矮莖(t)為顯性；花的顏色：紫花(P)對白花(p)為顯性，若親代高莖紫花與高莖白花進行異花授粉，則子代基因型中，下列何者不可能出現？
(A) TtPP (B) TTPp (C) ttPp (D) Ttpp
39. 若雙股 DNA 其中一股序列為 5'-AGCTCGAGCT-3'，則下列敘述何者正確？
(A) 5'端是指核苷酸含氮鹼基的第五個碳
(B) 經聚合酶合成互補鏈的方向是由 3'端向 5'端
(C) 配對的核苷酸之間以磷酸連結
(D) 這段序列的嘌呤與嘧啶之比例為 1:1
40. 有關人類 ABO 血型的敘述，下列何者正確？
(A) 輸血時發生凝集反應主要是血小板與血漿抗體結合所致
(B) 由 3 種對偶基因排列組合來決定血型
(C) AB 型血型的子女，其雙親必有一人為 O 型
(D) O 型血型的子女，其雙親必有一人為 AB 型
41. 有關聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction, PCR) 的敘述，下列何者錯誤？
(A) 起始反應物包含 DNA 片段、引子、核苷酸及 DNA 聚合酶
(B) 循環三個步驟：雙股分開→引子附著→核苷酸聚合
(C) 利用 DNA 聚合酶以轉錄方式合成大量的 DNA 片段
(D) 經過 5 個循環反應後，增加的 DNA 片段數量約為原來的 32 倍
42. 下列何者在操作重組 DNA 過程中具有類似「膠水」的性質，可黏合核酸片段的功能？
(A) 限制酶 (B) RNA 聚合酶 (C) DNA 聚合酶 (D) DNA 接合酶
43. 健康人類做出皺眉頭的動作，不會使用到下列何者？
(A) 大腦意識 (B) 骨骼肌 (C) 脊神經 (D) 運動神經元
44. 有關酵母菌與黴菌的敘述，下列何者錯誤？
(A) 酵母菌是自營生物，黴菌是異營生物
(B) 都是真核微生物
(C) 某些黴菌可以產生抗生素去殺死或抑制細菌
(D) 酵母菌可以用來製作鬆軟的饅頭
45. 有關光合作用產生有機養分的敘述，下列何者錯誤？
(A) 主要靠著毛細作用運輸 (B) 主要是由篩管運輸
(C) 主要是來自暗反應 (D) 主要是以蔗糖的形式運輸
46. 有關一般女性月經週期的敘述，下列何者正確？
(A) 每次週期時，兩個卵巢各會排出一個成熟卵子
(B) 卵巢分泌人類絨毛膜促進激素誘發排卵
(C) 濾泡發育時會分泌黃體成長激素以促進子宮內膜增厚
(D) 排卵後濾泡發育成黃體並分泌動情素與黃體素
47. 下列人類疾病中，何者不是屬於性聯遺傳？
(A) 腎上腺腦白質退化症 (B) 血友病
(C) 唐氏症 (D) 蠶豆症

48. 有關生物「族群」與「群集」的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 生活在珊瑚礁中的魚及珊瑚，屬於同一群集
 - (B) 一同生活的海葵及小丑魚，屬於不同族群
 - (C) 單一環境中的群集組成，可能會隨著時間演進而有所變化
 - (D) 同一草原上的獅子及豹均為掠食者，屬於同一族群
49. 有關生物技術實際應用的敘述，下列何者正確？
- (A) 複製動物是以有性生殖方式產生出後代
 - (B) 試管嬰兒是以無性生殖方式解決不孕症問題
 - (C) 利用一滴血進行親子鑑定，會使用到聚合酶連鎖反應的技術
 - (D) 基因療法是將抗原蛋白的RNA直接注入患者體內產生抗體治療疾病
50. 下列敘述何者符合「生命現象」的相關特徵或表現？
- (A) 幼兔生長成成兔，主要是細胞變大的結果
 - (B) 小明睡覺時被鬧鐘叫醒，是屬於生物感應
 - (C) 蒲公英的種子會隨風飄散，是屬於生物運動的一種例子
 - (D) 病毒感染特定生物，複製產生更多的病毒個體，屬於生物的無性繁殖

【以下空白】

