

106 學年度四技二專統一入學測驗

農業群專業(二) 試題

- 下列有關淋巴系統之敘述，何者錯誤？
 - 收集累積在細胞間的組織液
 - 乳糜管吸收脂肪及脂溶性養分
 - 淋巴管最後與主動脈會合，將淋巴送回血液系統
 - 淋巴結內的白血球可去除病原體。
- 下列各組物種之間，何者不屬於掠食關係？
 - 跳蚤與狗
 - 蛇與青蛙
 - 夜鷺與魚
 - 螳螂與蝴蝶。
- 下列有關消化道與消化腺之敘述，何者正確？
 - 胃液含硫酸、黏液和胃蛋白酶
 - 胰液與膽汁皆注入十二指腸
 - 可分解蛋白質的消化酶只存在胃液
 - 小腸分泌的消化酶可將脂肪分解成甘油與脂肪酸。
- 下列有關人體泌尿系統之敘述，何者正確？
 - 含氮廢物主要是細胞分解脂肪後的產物
 - 尿道不屬於泌尿系統
 - 泌尿系統是人體排除含氮廢物的重要場所
 - 進行過濾後的乾淨血液由腎動脈送出腎臟，進入血液循環。
- 下列植物之莖，何者的主要功能為貯藏養分？
 - 草莓之走莖
 - 蓮藕之根莖
 - 牽牛花之纏繞莖
 - 番薯之莖。
- 下列有關人體養分吸收之敘述，何者錯誤？
 - 養分吸收的主要部位在小腸
 - 大腸會吸收水分，殘渣在大腸中停留過久會硬化
 - 脂肪酸溶於水，由小腸絨毛內的微血管吸收
 - 甘油與脂溶性維生素由小腸絨毛內的乳糜管吸收。
- 原核細胞具有下列何種構造？
 - 粒線體
 - 核糖體
 - 核膜
 - 內質網。
- 下列有關病毒之敘述，何者正確？
 - 病毒具有完整的細胞構造
 - 病毒只會感染動物
 - 病毒是寄生性，必須在活細胞內繁殖
 - 病毒具有鞭毛，可協助運動。

9. 下列何者不是高等植物無性繁殖的方法？
(A)種子繁殖 (B)嫁接法 (C)扦插法 (D)組織培養。
10. 依孟德爾遺傳法則，若一株黃色種皮豌豆(基因型為 Yy)與一株綠色種皮豌豆(基因型為 yy)交配，下列有關第一子代(F₁)之敘述，何者錯誤？
(A)F₁ 的基因型有 2 種
(B)F₁ 的表現型有 2 種
(C)F₁ 中出現基因型為 Yy 的機率為 1 / 2
(D)F₁ 中黃色種皮豌豆與綠色種皮豌豆的比例為 2 : 1。
11. 下列有關人體神經系統之敘述，何者正確？
(A)腦與腦神經屬於中樞神經系統
(B)脊髓與脊神經屬於周圍神經系統
(C)人體具有 12 對脊神經和 31 對腦神經
(D)內臟和腺體的活動由自律神經系統控制。
12. 下列何者不是人體的內分泌腺？
(A)胰臟內的胰島 (B)胸腺 (C)唾腺 (D)松果腺。
13. 下列有關聚合酶連鎖反應(PCR)之敘述，何者正確？
(A)經加熱降溫 16 次循環後，DNA 的量可增加為原來的 2¹⁵ 倍 (B)DNA 雙股分開後，聚合酶會接著引子之後合成新的一股 DNA
(C)加熱的主要目的是使引子與單股模板 DNA 分開
(D)PCR 不僅可放大 DNA 數量，亦可檢查修補 DNA 中錯誤的序列。
14. 下列有關人體腎臟構造與尿液形成之敘述，何者錯誤？
(A)絲球體經過濾作用後之濾液直接進入鮑氏囊
(B)腎元是腎臟的構造與機能單位
(C)尿液經由集尿管流往腎小管
(D)正常尿液中含有尿素與鈉離子。
15. 下列有關消化系統之敘述，何者錯誤？
(A)腸液可消化蛋白質、醣類和脂質 (B)胃與食道相接處為賁門
(C)胃液可初步分解蛋白質 (D)唾液可初步分解澱粉。
16. 下列植物的果實，何者是由一群花緊密集合的花序共同發育形成的多花果？
(A)草莓 (B)葡萄 (C)桑椹 (D)桃子。
17. 女性正常月經週期的四個時期中，何者所需的時間最長？
(A)行經期 (B)排卵期 (C)濾泡期 (D)黃體期。

18. 下列有關花之敘述，何者正確？
(A)只具有雄蕊或雌蕊的花，稱為單性花
(B)含有雄蕊與雌蕊的花，稱為完全花
(C)雌蕊包括柱頭、花絲和子房
(D)子房中有卵，卵內有胚珠。
19. 父親的血型為 A 型(基因型為 $I^A i$)，母親的血型為 B 型(基因型為 $I^B I^B$)，下列何者為其子女可能的血型？
(A)A 型與 B 型 (B)A 型與 AB 型 (C)B 型與 AB 型 (D)AB 型與 O 型。
20. 下列有關複製動物—桃莉羊之敘述，何者正確？
(A)桃莉羊與原先提供乳腺細胞的母羊擁有相同的遺傳物質
(B)複製羊所使用的細胞為去除細胞核之乳腺細胞，以化學反應方式刺激其分裂
(C)複製過程中，使用完整的卵細胞與乳腺細胞融合
(D)桃莉羊的外觀與代理孕母相同。
21. 下列有關生物技術帶來隱憂之敘述，何者正確？
(A)人體食入基因改造食品之負面效應已完全了解
(B)傷害胚胎取幹細胞來研究不涉及倫理問題
(C)外來基因在物種間流竄不會打亂物種間平衡
(D)基因解碼之應用恐涉及個人隱私。
22. 下列植物，何者具有支持根來協助支持植物體？
(A)胡蘿蔔 (B)玉米 (C)海茄苳 (D)蝴蝶蘭。
23. 下列有關鼻腔與咽喉之敘述，何者正確？
(A)鼻腔中黏膜密布微血管，主要是進行氣體交換
(B)吞嚥時，軟顎會向上蓋住鼻腔
(C)吞嚥時，咽部的會厭軟骨向下蓋住氣管
(D)喉是消化道與呼吸道交會處的空腔。
24. 下列有關 DNA 與 RNA 之敘述，何者正確？
(A)DNA 是核酸由核苷酸組成，RNA 是勝肽由胺基酸組成
(B)組成 DNA 的含氮鹼基沒有尿嘧啶(U)，組成 RNA 的含氮鹼基沒有胞嘧啶(C)
(C)組成 DNA 的五碳糖為去氧核糖，組成 RNA 的五碳糖為核糖
(D)DNA 為單股螺旋構造，RNA 為雙股螺旋構造。
25. 下列有關被子植物有性生殖之敘述，何者正確？
(A)進行雙重受精
(B)花粉是雌配子
(C)精核與卵結合形成受精卵，受精後的子房發育為種子
(D)馬鈴薯以塊莖來繁殖下一代，是有性生殖。

26. 紅綠色盲為性聯遺傳，下列有關「辨色力都正常的夫婦卻生下色盲小孩」之敘述，何者正確？
- (A)此小孩為男生，其色盲基因源自母親
 - (B)此小孩為女生，其色盲基因源自母親
 - (C)此小孩為男生，其色盲基因源自父親
 - (D)此小孩為女生，其色盲基因源自父親。
27. 下列有關根瘤菌之敘述，何者正確？
- (A)根瘤菌主要是侵入禾本科植物的根部形成根瘤
 - (B)根瘤菌與植物共生，可固定空氣中的氮氣(N₂)
 - (C)根瘤菌是與植物共生的真菌
 - (D)根瘤菌藉固氮作用將硝酸鹽(NO₃⁻)轉變成銨鹽(NH₄⁺)。
28. 下列有關推測地球早期樣貌之敘述，何者錯誤？
- (A)原始大氣主要含有甲烷、氫氣、水蒸氣、氨氣和硫化氫等
 - (B)早期地球環境之輻射線非常強烈
 - (C)原始大氣沒有氧氣與臭氧層
 - (D)藍綠菌的出現使大氣中氧氣減少。
29. 下列何者不是交感神經興奮時的反應？
- (A)腸胃蠕動加快
 - (B)支氣管擴張
 - (C)心跳加快
 - (D)瞳孔放大。
30. 下列何者不是藻類？
- (A)昆布
 - (B)海綿
 - (C)石蓴
 - (D)石花菜。
31. 下列有關光合作用之敘述，何者正確？
- (A)二氧化碳是光反應的原料
 - (B)植物缺水會導致氣孔關閉，降低光合作用
 - (C)溫度主要在影響光反應
 - (D)光合作用效能與光照強度成正比。
32. 下列有關植物界之敘述，何者正確？
- (A)松樹、蘇鐵是種子植物
 - (B)睡蓮、杜鵑、玫瑰都是單子葉植物
 - (C)水稻是裸子植物
 - (D)蘚苔植物是維管束植物。
33. 下列有關果實與種子傳播之敘述，何者正確？
- (A)番石榴的種子主要以水力傳播
 - (B)蒲公英的果實會隨風飄送
 - (C)咸豐草的果實有逆刺，可以靠自力傳播將種子彈射出去
 - (D)鳳仙花的種子是透過動物的排遺傳播。

34. 下列有關族群密度之敘述，何者正確？
(A)族群密度可以用來研究族群的大小
(B)族群密度與族群個體數無關
(C)族群密度與族群棲息空間無關
(D)出生率的高低即可斷定族群的增長與減少。
35. 下列有關「肱二頭肌收縮，手臂彎曲」之敘述，何者錯誤？
(A)傳遞訊息並刺激肱二頭肌收縮的神經元是運動神經元
(B)交感神經支配控制肱二頭肌的收縮
(C)此動作是大腦意識所控制的隨意運動
(D)肱二頭肌是屈肌，使手臂彎曲。
36. 下列有關微生物應用之敘述，何者正確？
(A)共生菌對人類的健康有害無益
(B)乳酸菌可以用來釀酒或製作麵包
(C)食用菇類是酵母菌的一種
(D)抗生素的濫用會引發細菌產生抗藥性。
37. 下列有關人體防禦系統之敘述，何者正確？
(A)抗體免疫反應屬於非專一性防禦 (B)皮膜屏障屬於專一性防禦
(C)吞噬作用屬於非專一性防禦 (D)發炎反應屬於專一性防禦。
38. 下列有關生態系中食物網之敘述，何者錯誤？
(A)是由多條食物鏈交織在一起形成的
(B)複雜度愈低代表生態系愈穩定
(C)代表著能量傳遞的過程與方向
(D)外來種侵入後可能會取代原有的物種。
39. 下列有關試管嬰兒之敘述，何者錯誤？
(A)使精子和卵進行體外受精，在受精卵開始分裂前即植入子宮發育
(B)試管嬰兒屬於有性生殖
(C)卵由母親的卵巢取出至試管內受精
(D)可幫助不孕夫妻獲得親生兒女。
40. 下列有關人體免疫系統之敘述，何者正確？
(A)T 細胞辨識抗原後開始製造抗體
(B)輔助型 T 細胞會釋放穿孔素，將細胞內的病原體摧毀
(C)記憶性 B 細胞在相同病原體再度入侵時，皆不會快速活化
(D)記憶性 T 細胞在相同病原體再度入侵時，會快速活化。

41. 下列有關胚胎發育過程中三個胚層之敘述，何者正確？
(A)最晚出現的是內胚層 (B)神經系統是由中胚層發育形成的
(C)生殖器官是由外胚層發育形成的 (D)肝臟是由內胚層發育形成的。
42. 下列何者是非專一性防禦作用所產生的？
(A)T 細胞分泌穿孔素 (B)漿細胞
(C)記憶性細胞(memory cell) (D)組織胺。
43. 有些老樹的樹幹中心已呈空洞，其不會乾旱而死的原因為何？
(A)樹皮仍具有輸導水分功能 (B)韌皮部具有輸導養分功能
(C)木栓層具有輸導水分功能 (D)邊材具有輸導水分功能。
44. 下列有關人體血糖調節之敘述，何者錯誤？
(A)血糖濃度太低時，升糖素會促使肝醣分解為葡萄糖
(B)血糖濃度太高時，胰島素會促使葡萄糖轉變為肝醣
(C)血糖濃度太低時，腎臟的腎小管無法有效再吸收，會使葡萄糖隨尿液排出
(D)腎上腺素會使肝醣分解為葡萄糖，導致血糖濃度上升。
45. 下列細胞內之構造，何者可直接合成並運送蛋白質？
(A)細胞核 (B)溶小體 (C)粒線體 (D)粗糙型內質網。
46. 下列有關動物界之敘述，何者正確？
(A)蜘蛛屬於昆蟲綱
(B)有袋哺乳類動物的胎兒在母體子宮內發育完全後始產出
(C)動物在生態系中主要扮演消費者的角色
(D)演化中最先登陸陸地的脊椎動物是爬蟲類。
47. 下列有關生物多樣性之敘述，何者正確？
(A)遺傳多樣性較低的物種，比較能適應環境的變化
(B)物種多樣性愈高的地區，其生物種類較少
(C)生物多樣性愈高的地區，其生態穩定度較低
(D)森林的生態系多樣性高於草原。
48. 下列有關植物莖構造之敘述，何者正確？
(A)單子葉植物之維管束排成環狀 (B)雙子葉植物之維管束散生
(C)心材中大部分為死細胞 (D)邊材與心材交替排列形成年輪。
49. 下列有關真核細胞基因表現之敘述，何者錯誤？
(A)轉錄作用在細胞核內進行，轉譯作用在細胞質進行
(B)轉錄作用合成 RNA，轉譯作用合成多肽
(C)轉錄作用時，是以 DNA 的其中一股為模板，依含氮鹼基配對方式合成 RNA
(D)轉譯作用時，傳訊 RNA 上的每一個核苷酸皆對應一種胺基酸來合成多肽。

50. 下列有關植物根部之敘述，何者正確？

(A)周鞘是中柱最外層的細胞

(B)雙子葉植物根的中心部位是髓

(C)韌皮部位於中柱的中央

(D)單子葉植物根的中心部位是木質部。



106 學年度四技二專統一入學測驗

農業群專業(二) 試題詳解

1.(C) 2.(A) 3.(B) 4.(C) 5.(B) 6.(C) 7.(B) 8.(C) 9.(A) 10.(D)
11.(D) 12.(C) 13.(B) 14.(C) 15.(A) 16.(C) 17.(D) 18.(A) 19.(C) 20.(A)
21.(D) 22.(B) 23.(B) 24.(C) 25.(A) 26.(A) 27.(B) 28.(D) 29.(A) 30.(B)
31.(B) 32.(A) 33.(B) 34.(A) 35.(B) 36.(D) 37.(C) 38.(B) 39.(A) 40.(D)
41.(D) 42.(D) 43.(D) 44.(C) 45.(D) 46.(C) 47.(D) 48.(C) 49.(D) 50.(A)

1. 淋巴管最後與上腔靜脈會合，將淋巴送回血液系統。
2. (A)跳蚤與狗是寄生。
3. (A)胃液含鹽酸、黏液和胃蛋白酶；(C)可分解蛋白質的消化酶存在胃液與胰液；(D)胰臟分泌的消化酶可將脂肪分解成甘油與脂肪。
4. (A)含氮廢物主要是細胞分解蛋白質根核酸後的產物；(B)尿道屬於泌尿系統；(D)進行過濾後的乾淨血液由腎靜脈送出腎臟，進入血液循環。
5. (A)草莓之走莖：繁殖用；(C)牽牛花之纏繞莖：攀服用；(D)番薯之莖：繁殖用。
6. (C)脂肪酸不溶於水，由小腸絨毛內的乳糜管吸收。
7. (B)原核細胞不具有膜的構造，但具有合成蛋白質的核糖體。
8. 病毒不具有膜的構造，病毒是寄生性，必須在活細胞內繁殖。
9. (A)種子繁殖是有性繁殖。
10. 若一株黃色種皮豌豆(基因型為 Yy)與一株綠色種皮豌豆(基因型為 yy)，F1 中黃色種皮豌豆與綠色種皮豌豆的比例為 2：1。
11. (A)腦與脊隨屬於中樞神經系統；(B)腦神經與脊神經屬於周圍神經系統；(C)人體具有 31 對脊神經和 12 對腦神經。
12. (C)唾腺是外分泌腺。
13. (B)DNA 雙股分開後，聚合酶會接著引子之後合成新的一股 DNA。
14. (C)尿液經由腎小管流往集尿管。
15. 胰液可消化蛋白質、醣類和脂質。
16. 桑葚是多花果。
17. 正常黃體期 14 天
18. (A)只具有雄蕊或雌蕊的花，稱為單性花。
19. A 型(基因型為 $I^A i$)，母親的血型為 B 型(基因型為 $I^B I^B$)，子女為 B 型與 AB 型。
20. (B)複製羊所使用的細胞為去除細胞核之卵母細胞，以物理反應方式刺激其分裂；(C)複製過程中，使用去核的卵細胞植入乳腺細胞的核；(D)桃莉羊的外觀與供核相同。

21. (A)人體食入基因改造食品之負面效應還沒有完全了解；(B)傷害胚胎取幹細胞來研究涉及倫理問題；(C)外來基因在物種間流竄會打亂物種間平衡。
22. (A)胡蘿蔔：儲藏根；(C)海茄苳：呼吸根；(D)蝴蝶蘭：氣生根。
23. (B)吞嚥時，軟顎會向上蓋住鼻腔。
24. (A)DNA 及 RNA 是核酸由核苷酸組成；(B)組成 DNA 的含氮鹼基沒有尿嘧啶(U)，組成 RNA 的含氮鹼基有胞嘧啶；(C)(D)DNA 為雙股螺旋構造，RNA 為單股構造。
25. (B)花粉是雄配子；(C)精核與卵結合形成受精卵，受精後的子房發育為果實；(D)馬鈴薯以塊莖來繁殖下一代，是無性生殖。
26. 「辨色力都正常的夫婦卻生下色盲小孩，生下的小孩色盲，代表媽媽帶原，生下的兒子有 1/2 色盲。
27. (A)根瘤菌主要是侵入豆本科植物的根部形成根瘤；(C)根瘤菌是與植物共生的細菌；(D)根瘤菌藉固氮作用將氮轉變成銨鹽(NH₄⁺)。
28. (D)藍綠菌的出現使大氣中氧氣增多。
29. 腸胃蠕動變慢。
30. (B)海綿是海綿動物門。
31. (A)二氧化碳是暗反應的原料；(C)溫度主要在影響暗反應。
32. (B)睡蓮、杜鵑、玫瑰都是雙子葉植物；(C)水稻是被子植物；(D)蘚苔植物是無維管束植物。
33. (A)番石榴的種子主要以動物傳播；(C)咸豐草的果實有逆刺，可以靠動物傳播；(D)鳳仙花的種子是透過自力傳播。
34. (B)族群密度與族群個體數有關。
35. (B)大腦皮質支配控制肱二頭肌的收縮。
36. (A)一定數量內共生菌對人類的健康有害無益；(B)酵母菌可以用來釀酒或製作麵包；(C)食用菇類是菌物界的一種。
37. (A)抗體免疫反應屬於專一性防禦；(B)皮膜屏障屬於非專一性防禦；(D)發炎反應屬於非專一性防禦。
38. (B)複雜度愈高代表生態系愈穩定。
39. (A)使精子和卵進行體外受精，在受精卵開始分裂後即植入子宮發育。
40. (A)T 細胞辨識抗原後開始分泌細胞激素；(B)胞殺型 T 細胞會釋放穿孔素，將細胞內的病原體摧毀；(C)記憶性 B 細胞在相同病原體再度入侵時，快速活化。
41. (A)最晚出現的是中胚層；(B)神經系統是由外胚層發育形成的；(C)生殖器官是由內胚層發育形成的。
42. 組織胺於非專一性防禦。
43. 邊材仍具有輸送水分的功能。
44. (C)血糖濃度太低時，腎臟的腎小管可有效再吸收，阻止葡萄糖隨尿液排出。

45. 內質網又稱為細胞內的通道。
46. (A)蜘蛛屬於蛛型綱；(B)胎盤哺乳類動物的胎兒在母體子宮內發育完全後始產出；(D)演化中最先登陸陸地的脊椎動物是兩生類。
47. (A)遺傳多樣性較低的物種，比較不能適應環境的變化；(B)物種多樣性愈高的地區，其生物種類較多；(C)生物多樣性愈高的地區，其生態穩定度較高。
48. (A)單子葉植物之維管束排成散生；(B)雙子葉植物之維管束環狀；(D)早材與晚材交替排列形成年輪。
49. (D)轉譯作用時，傳訊 RNA 上的每三個核苷酸對應一種胺基酸來合成多勝肽。
50. (B)雙子葉植物莖的中心部位是髓；(C)韌皮部位於中柱的外側；(D)單子葉植物根的中心部位是髓。

