

102 學年度四技二專統一入學測驗

農業群專業(二) 試題

1. 膽囊切除後的病患，最不容易消化的食物為何？
(A)菠菜 (B)肥豬肉 (C)豆腐 (D)米飯。
2. 下列何種構造不屬於男性生殖系統？
(A)濾泡 (B)細精管 (C)攝護腺 (D)尿道球腺。
3. 下列有關人類交感神經的敘述，何者正確？
(A)受到人體意識的控制 (B)可促使瞳孔縮小
(C)可促使支氣管舒張 (D)發源於腦幹。
4. 下列有關人類消化作用的敘述，何者錯誤？
(A)小腸絨毛的乳糜管，負責脂溶性維生素的吸收
(B)胰液與小腸液為弱鹼性
(C)大腸不分泌消化酵素
(D)大腸是人體主要的排泄器官，由肛門排出糞便，稱為排泄作用。
5. 下列有關細菌的敘述，何者錯誤？
(A)除了染色體 DNA 外，尚有稱為質體的 DNA
(B)細菌的細胞膜具有選擇通透性
(C)在惡劣環境下，有些細菌會產生外孢子渡過難關
(D)細菌不具有粒線體。
6. 下列有關血液與淋巴液的敘述，何者正確？
(A)淋巴液由淋巴管注入微血管 (B)淋巴液主要來自血漿
(C)白血球沒有細胞核 (D)血漿中含有血小板。
7. 下列何者不是遺傳工程的產品？
(A)牛樟芝 (B)黃金米 (C)螢光魚 (D)蘇力菌。
8. 引起非洲睡眠病的病原體，在五界分類系統上屬於哪一界？
(A)原核生物界 (B)植物界 (C)菌物界 (D)原生生物界。
9. 以食物鏈的觀點來看，養活相同質量的生物，下列何者所需的能量最少？
(A)蛙類 (B)鷹 (C)松鼠 (D)螳螂。
10. 下列何種微生物可以將土壤中的硝酸鹽還原成氮氣(N₂)？
(A)脫氮菌 (B)硝化菌 (C)根瘤菌 (D)藍綠菌。
11. 下列哪一種植物的種子，可藉水力來傳播？
(A)蒲公英 (B)椰子 (C)馬利筋 (D)雀榕。

12. 下列有關開花植物雙重受精現象的敘述，何者正確？
(A)一個精核與卵結合形成受精卵、另一個精核與二個極核結合形成胚乳
(B)每一個卵必須要接受二個精核才能發育成胚
(C)每一個精子具有二個核
(D)花需要授粉二次才能發育為果實和種子。
13. 下列有關種子植物的胚之描述，何者正確？
(A)包含種皮、胚和胚乳
(B)雙子葉植物的胚乳通常較發達
(C)包含胚芽、胚軸、胚根和胚乳
(D)種子萌發時，胚發育成為幼苗。
14. 下列何者與植物在陸地環境的適應最不相關？
(A)根部表皮細胞向外突出形成根毛
(B)葉片表皮細胞具有角質層
(C)光合作用的卡爾文循環產生碳水化合物
(D)木質部與韌皮部的運輸作用。
15. 植物吸收的水分，大部分是用於下列哪一項生理功能？
(A)在植物中作為溶劑
(B)蒸散作用
(C)光合作用
(D)維持細胞的膨壓。
16. 下列自然資源，何者屬於非再生性資源？
(A)樹木
(B)潮汐
(C)金屬礦物
(D)風力。
17. 下列生物共生體，何者屬於片利共生關係？
(A)藻類和真菌類形成地衣
(B)喬木和其樹幹上附生的台灣蝴蝶蘭
(C)白蟻和其腸道內的鞭毛蟲
(D)植物和其菌根菌。
18. 下列何者屬於腐生型真菌？
(A)可供食用的香菇
(B)引起人類香港腳的真菌
(C)植物菌根中的真菌
(D)冬蟲夏草中的真菌。
19. 下列有關藍綠菌的敘述，何者錯誤？
(A)會行光合作用
(B)具有葉綠體
(C)水體中生長過多時會形成藻華
(D)為現今發現最早的生物殘跡化石。
20. 下列何者不參與光合作用的進行？
(A)類胡蘿蔔素
(B)葉綠素
(C)葉黃素
(D)光敏素。
21. 下列有關生物間交互作用的敘述，何者正確？
(A)蠶吃桑葉是一種掠食行為
(B)介殼蟲吸取果樹液汁是一種掠食行為
(C)蝴蝶吸食花蜜是一種寄生的行為
(D)物種間的競爭常大於物種內的競爭。
22. 下列何者為植物果實的來源？
(A)成熟的子房
(B)成熟的胚珠
(C)種子和珠被
(D)融合的心皮。

23. 用餐後的正常生理反應為何？
(A)血糖濃度下降，然後昇糖素濃度上升
(B)血糖濃度下降，然後胰島素濃度上升
(C)血糖濃度上升，然後胰島素濃度上升
(D)血糖濃度上升，然後昇糖素濃度上升。
24. 下列何構造有「生命中樞」之稱？
(A)延腦 (B)下視丘 (C)小腦 (D)脊髓。
25. 下列有關人類泌尿系統的敘述，何者錯誤？
(A)再吸收作用可將胺基酸由腎小管運送到微血管
(B)分泌作用可將藥物由腎小管運送到微血管
(C)腎臟的基本單位為腎元
(D)正常情況下，血液中大多數的蛋白質無法進入腎小管。
26. 下列有關人類循環系統的敘述，何者錯誤？
(A)周邊組織微血管的血液 pH 值比肺泡微血管低
(B)左心室與主動脈連接
(C)冠狀循環也叫做肺循環
(D)心臟的左右以心肌區隔，心房與心室以瓣膜區隔。
27. 月經週期分為不同的階段與下列何者的變化有關？
(A)羊膜 (B)絨毛膜 (C)胚外膜 (D)子宮內膜。
28. 雙股 DNA 鹼基數目的比例，下列何者正確？
(A)尿嘧啶：腺嘌呤 = 1 : 1 (B)尿嘧啶：鳥糞嘌呤 = 1 : 1
(C)胞嘧啶：腺嘌呤 = 1 : 1 (D)胞嘧啶：鳥糞嘌呤 = 1 : 1。
29. 下列有關分子生物學的敘述，何者正確？
(A)DNA 的鹼基對是藉著共價鍵配對而成
(B)DNA 的鹼基對是藉著離子鍵配對而成
(C)轉譯是以 DNA 為模板，合成 RNA 的過程
(D)轉譯是以 RNA 為模板，合成蛋白質的過程。
30. 下列何者是血型分類的根據？
(A)血小板的表面抗原 (B)血小板的表面抗體
(C)紅血球的表面抗原 (D)紅血球的表面抗體。
31. 澆水過多導致植物死亡，下列何者是最可能的原因？
(A)改變土壤的酸鹼度 (B)植物生長必需的礦物質不足
(C)根部缺乏氧氣 (D)養分無法由韌皮部送到根部。

32. 下列有關免疫反應的敘述，何者正確？
(A)抗體存在於血漿中 (B)T 淋巴球會直接摧毀入侵的細菌
(C)巨噬細胞屬於 T 淋巴球 (D)抗體主要是由多醣類所構成。
33. 在人體的防禦機制中，下列何者屬於專一性的防禦？
(A)胃黏膜分泌胃酸 (B)B 淋巴球分泌抗體
(C)呼吸系統的黏液 (D)唾液中的溶菌酶。
34. 下列有關遺傳工程的敘述，何者正確？
(A)病毒的 DNA 不能當成載體
(B)第一個以遺傳工程成功產出的產品是血清素
(C)限制酶可切割 DNA
(D)DNA 聚合酶是遺傳工程中的漿糊。
35. 下列有關全球第一隻複製羊桃莉的敘述，何者正確？
(A)於西元 2006 年，由英國的科學家所培育出
(B)由於是複製羊，天生就沒有繁殖能力
(C)由一隻 6 歲綿羊的皮膚細胞提取基因物質複製而成
(D)桃莉後來出現了提早老化的現象。
36. 下列有關同源染色體的敘述，何者錯誤？
(A)其形態及結構基本相同
(B)人類的同源染色體一個來自父方，另一個則來自母方
(C)在進行減數分裂前，同源染色體會先進行複製
(D)有絲分裂時，同源染色體會產生配對聯會。
37. 下列有關生命現象的敘述，何者錯誤？
(A)新陳代謝是活細胞中全部化學反應的總稱
(B)生長是細胞數目增多但是體積不變的現象
(C)運動是指生物趨向有利刺激或躲避有害刺激所產生的移動
(D)繁殖是生物產生新個體且將遺傳物質傳遞給下一代的現象。
38. 下列何種水果已利用生物技術防止輪點病毒的感染？
(A)芒果 (B)木瓜 (C)橘子 (D)水梨。
39. 下列有關細胞構造的敘述，何者錯誤？
(A)第一位以顯微鏡觀察軟木塞，將蜂窩狀的小格子稱為細胞的科學家是虎克
(B)念珠藻具有明顯的細胞核，於分類上來說是屬於真核生物
(C)細胞膜主要的成分為脂質，其上鑲嵌有各種類型的膜蛋白
(D)核糖體能讀取信使 RNA(mRNA)的遺傳信息，是細胞中合成蛋白質的場所。

40. 下列有關人類呼吸系統的敘述，何者正確？
 (A)橫膈肌收縮下降引起吸氣的動作 (B)聲帶位於咽處
 (C)氣管主要是由橫紋肌所構成 (D)正常成人每分鐘僅呼吸約 6~10 次。
41. 下列何者屬於維生素 B₁ 的功能？
 (A)可預防不正常出血 (B)可預防乾眼症
 (C)可預防佝僂病 (D)可預防腳氣病。
42. 下列有關女性生殖功能的敘述，何者正確？
 (A)動情素最主要的來源為子宮 (B)含黃體素的避孕丸可抑制排卵
 (C)黃體包括卵母細胞及濾泡細胞 (D)月經來臨時將卵母細胞排出。
43. 下列有關酵素的敘述，何者錯誤？
 (A)在生物體內主要擔任催化劑的工作
 (B)在沒有酵素的情況下，澱粉無法分解成葡萄糖
 (C)大多數是由蛋白質所構成
 (D)溫度或酸鹼度會影響其活性。
44. 一對夫婦的色覺皆正常，其長子罹患了紅綠色盲，如果第二胎懷的是女兒，請問她罹患紅綠色盲的機率為何？
 (A)0 (B)1/4 (C)1/2 (D)1。
45. 下列有關人類肝臟的敘述，何者錯誤？
 (A)負責將體內含氮的廢物轉換成尿素 (B)可調節血糖的濃度
 (C)可製造膽汁 (D)是人體最小的器官。
46. 在植物的根部，養分主要儲存在下列哪個部位？
 (A)皮層 (B)中柱 (C)根冠 (D)表皮。
47. 下列有關植物根、莖、葉的敘述，何者正確？
 (A)對雙子葉木本莖而言，木栓形成層以外的部分稱之為樹皮，由死細胞所構成
 (B)被子植物葉片的表皮細胞有葉綠體，能行光合作用
 (C)雙子葉草本莖具有內皮
 (D)根的成熟部表皮細胞突出形成根毛，增加吸收面積。
48. 用聚合酶連鎖反應技術擴增 DNA 20 次循環，理論上目標 DNA 的複製數約為原來的幾倍？
 (A)10¹⁰ (B)10⁸ (C)10⁶ (D)10⁴。
49. 下列何者為光合作用中的光反應產物，並且使用於卡爾文循環？
 (A)ATP 和 NADPH (B)ADP 和 NADP⁺ (C)電子和 O₂ (D)CO₂ 和葡萄糖。
50. 下列有關病原體及其傳染途徑的敘述，何者錯誤？
 (A)肺結核是由結核桿菌透過飛沫傳染而散播
 (B)梅毒是由梅毒螺旋菌透過接觸傳染而散播
 (C)霍亂是由霍亂球菌透過口傳染而散播
 (D)萊姆症是由伯氏疏螺旋菌透過昆蟲或動物傳染而散播。

102 學年度四技二專統一入學測驗

農業群專業 (二) 試題詳解

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

1. 缺乏膽汁，所以脂肪消化受影響。
2. 屬於女性。
3. (A)不受意識控；(B)使瞳孔放大；(D)起源於自主神經。
4. 稱作排遺。
5. 會產生內孢子。
6. (A)淋巴液是組織液由微淋巴管注入後接到右心房回收；(C)白血球有核；(D)血液含有血小板。
8. 與草履蟲等相同。
9. 初級消費者，食果實等。
10. (B)消化作用；(C)(D)固氮作用。
11. (A)風力；(C)動物；(D)動物。
12. (B)一個卵接受一個精子；(C)每個精子一個核；(D)僅要授粉一次。
13. (A)屬於種子的成分；(B)單子葉；(C)包含胚芽、胚軸及胚根。
14. 卡爾文循環屬於植物光合作用的暗反應，與陸地植物適應無關。
15. 99%用於此，1%用於其他生理功能。
16. 屬於可回收非再生。
17. (A)互利；(C)互利；(D)互利。
18. (B)寄生型；(C)共生；(D)共生。
19. 葉綠素。
20. 屬於光接受體。
21. (B)寄生；(C)掠食；(D)種內競爭大於種間。
22. (B)形成種子。
23. 胰島細胞接受血糖刺激，產生胰島素，降低血糖。
24. (B)高級內分泌中心；(C)平衡與肌肉活動；(D)體軀反射。
25. 分泌作用是由腎小管到微血管。

26. 冠狀循環屬於心臟的營養循環。
27. 週期性生長與剝落。
28. $A=T$ ； $G=C$ 。
29. (A)(B)藉氫鍵；(C)轉譯是以 RNA 為模板合成蛋白質的過程。
30. 血球上的多醣及醣蛋白。
31. 淹水導致土壤中氧氣降低。
32. (B)T 淋巴球藉受體與病原結合；(C)巨噬細胞屬於白血球；(D)抗體由蛋白質組成。
33. (A)(C)(D)屬於非專一性。
34. (A)病毒 DNA 可以，如噬菌體；(B)胰島素；(D)DNA 鏈的延伸。
35. (A)1996 年英國科學家製造；(B)屬於單性生殖，具有繁殖能力；(C)由乳腺細胞單純核轉殖而來。
36. 聯會出現於減數分裂。
37. 生長包含細胞數目增多集體激增大。
38. 利用轉殖外鞘蛋白產生免疫。
39. 念珠藻屬於藍綠菌，所以沒有細胞核。
40. (B)聲帶位於喉；(C)氣管主要由彈性纖維及軟骨組成；(D)每分鐘約 30~40 次。
41. (A)維生素 C；(B)維生素 A；(C)維生素 D。
42. (A)主要來源為濾泡；(C)黃體為已排卵後的構造；(D)月經來臨濾泡開始發育。
43. 無酵素亦可將澱粉分解為葡萄糖，如糖化作用。
44. 母親正常而兒子色盲代表母親帶有色盲基因，父親正常，所以女兒帶原 $1/2$ ，表現全部正常。
45. 最大器官。
46. 富含薄壁細胞。
47. (A)樹皮為韌皮部以外的區域，含活細胞；(B)表皮細胞不含葉綠體，不可進行光合作用；(C)內皮位在根部。
48. 利用 2^{20} 複製，20 為循環次數。
49. 水分解將電子放於 NADPH 上供使用。
50. 霍亂弧菌。