

# 100 學年度四技二專統一入學測驗

## 衛生與護理類專業(一) 試題

- 下列有關人體對食物攝取比例的需求，及食物營養成分的說明，何者正確？  
(A)魚、蛋、肉類攝取比例位於飲食金字塔的最底部，以應付生長的需要  
(B)五穀類食物富含醣類，攝取比例宜排列於飲食金字塔頂端  
(C)脂質為最高熱量儲存型式，不參與生物構造的形成  
(D)礦物質可調節肌肉、神經等生理功能。
- 植物葉片經光合作用產生的營養成分，是經由下列何者輸送到其他部位以供細胞使用？  
(A)篩管 (B)管胞 (C)導管 (D)維管束木質部。
- 下列何種植物的繁殖方式，不屬於無性生殖？  
(A)馬鈴薯塊莖上長出的新芽 (B)落地生根葉片上長出的新芽  
(C)經由組織培養長出的植物 (D)經由種子發芽長出的植物。
- 下列有關人體防禦系統的敘述，何者錯誤？  
(A)非專一性防禦屬於後天性防禦機制 (B)免疫反應為專一性防禦作用  
(C)氣管黏液屬於第一道防線 (D)傷口發膿屬於第二道防線。
- 下列有關植物光合作用中，光反應與卡爾文循環(Calvin cycle，舊稱暗反應)的敘述，何者正確？  
(A)光反應中需要二氧化碳的參與  
(B)光反應生成能量，提供卡爾文循環使用  
(C)卡爾文循環在葉綠體內的囊狀膜進行  
(D)氧氣是在卡爾文循環中生成的。
- 下列哪一選項中的生物，同屬於分類學中的原生生物界？  
(A)黏菌、海帶 (B)酵母菌、石花菜  
(C)褐藻、青黴菌 (D)變形蟲、水螅。
- 下列有關人體內氣體交換的敘述，何者正確？  
(A)組織細胞中氧氣的濃度高於微血管中氧氣的濃度  
(B)二氧化碳主要是以碳酸( $H_2CO_3$ )的形式在血液中運送  
(C)由心臟運送到肺臟的血為充氧血  
(D)血液中二氧化碳濃度過高時，可能造成呼吸急促。
- 下列有關營養素與人體生理的敘述，何者正確？  
(A)消化後的胺基酸由乳糜管運輸  
(B)維生素 A 由微血管運輸  
(C)鈉離子可維持滲透壓、酸鹼值的恆定  
(D)鐵參與凝血因子的組成。

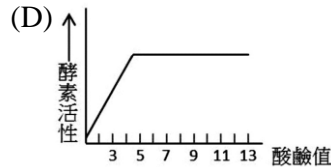
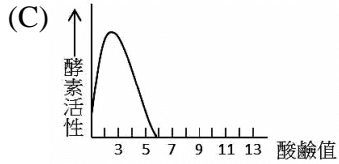
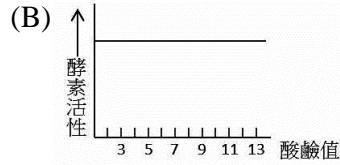
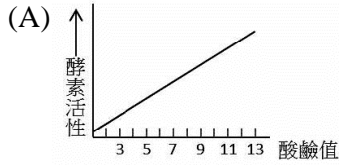
9. 下列何者為人類乳腺細胞之染色體套數？  
(A)單倍體 (B)雙倍體 (C)三倍體 (D)四倍體。
10. 下列有關 DNA 的敘述，何者正確？  
(A)細胞的遺傳物質包括 DNA 及 RNA  
(B)DNA 的組成為核糖、磷酸與鹼基  
(C)DNA 的鹼基一共有五種，包括 A、U、G、C、T  
(D)DNA 鹼基對有如螺旋梯結構內部的梯級。
11. 下列何者為孟德爾的獨立分配律(principle of independent assortment)？  
(A)控制性狀的基因有顯性與隱性兩種型式  
(B)成對的基因可獨立分配進入配子中  
(C)不同的性狀特徵各自獨立分配給下一代  
(D)每一種生物的性狀是由該種生物的遺傳因子所決定，與他種生物無關。
12. 下列有關中樞神經系統中腦部功能的敘述，何者正確？  
(A)中腦與瞳孔反射有關 (B)橋腦與肌肉運動有關  
(C)間腦與心跳、吞嚥功能有關 (D)延腦與思考、記憶有關。
13. 下列有關病毒的敘述，何者錯誤？  
(A)為絕對寄生，對宿主具有專一性  
(B)不屬於生物分類中的任何一界  
(C)結構簡單，由磷脂質外鞘與核酸所組成  
(D)極易突變，因此流感疫苗仍應每年注射。
14. 下列何者分別表示植物進行光合作用時，主要吸收利用的色光，及反射的色光？  
(A)紅光，藍光 (B)藍光，綠光 (C)綠光，藍光 (D)黃光，紫光。
15. 下列有關單子葉植物與雙子葉植物的敘述，何者正確？  
(A)稻的莖內維管束呈環狀排列 (B)向日葵的莖內維管束呈散生排列  
(C)玉米葉片上的葉脈為平行脈 (D)菠菜根的特徵屬於單子葉植物。
16. 許多細胞都具有細胞壁的構造。下列有關細胞壁的敘述，何者錯誤？  
(A)細胞壁位於細胞膜的內側 (B)細胞壁具有保護細胞的功能  
(C)植物的細胞壁主要由纖維素構成 (D)動物細胞不具有細胞壁。
17. 下列有關生物圈中氮循環的敘述，何者正確？  
(A)光合作用產物參與氮循環  
(B)根瘤菌將氨(NH<sub>3</sub>)轉為氮氣(N<sub>2</sub>)，稱為固氮作用  
(C)生物排泄物經細菌分解釋出硝酸鹽(NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)，稱為氨化作用  
(D)缺氧狀態下，細菌將硝酸鹽(NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)還原成氮氣(N<sub>2</sub>)，稱為脫氮作用。
18. 鬼針草及葡萄的種子或果實，係利用下列何種方式傳播？  
(A)自力傳播 (B)動物 (C)水力 (D)風力。

19. 下列有關單株抗體的製備及用途之敘述，何者正確？  
(A)以特定抗原注射兔子，採血獲得單株抗體  
(B)以漿細胞的細胞核植入腫瘤細胞的細胞質，合成融合瘤細胞  
(C)可應用於檢驗試劑，及治療癌症等重大疾病  
(D)主要用於合成胰島素、生長激素等治療用藥。
20. 下列哪些動作屬於人體的吸氣運動？(1)肋間肌舒張；(2)橫膈收縮；(3)胸腔內壓力變小；(4)肋骨下降；(5)胸腔體積變大。  
(A)123 (B)245 (C)135 (D)235。
21. 下列有關人體內分泌腺與血糖調控的敘述，何者正確？  
(A)升糖素由胰臟的胰島細胞分泌  
(B)高血糖濃度會刺激升糖素的分泌  
(C)糖尿病病人應在空腹時補充胰島素  
(D)腎上腺素對血糖濃度的影響與胰島素一致。
22. 下列有關腎臟功能的敘述，何者錯誤？  
(A)腎臟可排除廢物，維持血壓及酸鹼度的恆定  
(B)血液中小分子物質會過濾至鮑氏囊中  
(C)尿液中有用的物質會由腎小球再回收至血液中  
(D)排出體外的正常尿液，不應含有葡萄糖。
23. 桃莉羊為第一隻複製成功的哺乳類動物，下列關於桃莉羊的敘述，何者正確？  
(A)其染色體為單倍體，屬於無性生殖  
(B)所有染色體皆來自同一隻公羊  
(C)複製桃莉羊的過程中，使用細胞核移植技術  
(D)複製桃莉羊的過程中，使用重組 DNA 分子。
24. 有一女性為紅綠色盲患者，則其親生父親為紅綠色盲患者的機率為多少？  
(A)0 (B)1/4 (C)1/2 (D)1。
25. 下列有關內分泌腺與其生理功能之敘述，何者正確？  
(A)腦垂腺前葉可調節乳腺、卵巢的發育  
(B)腎上腺皮質可刺激 T 淋巴球的成熟  
(C)胰島可增加代謝速率，促進血管收縮  
(D)胸腺可刺激子宮收縮。
26. 將粒線體、病毒、心臟、真核生物細胞，依照觀察尺度由大到小排序，則下列何者正確？  
(A)真核生物細胞 > 心臟 > 粒線體 > 病毒  
(B)心臟 > 真核生物細胞 > 粒線體 > 病毒  
(C)心臟 > 真核生物細胞 > 病毒 > 粒線體  
(D)真核生物細胞 > 病毒 > 心臟 > 粒線體。

27. 下列何種 RNA 可攜帶胺基酸至核糖體？  
(A)微小 RNA(micro RNA) (B)傳訊者 RNA(messenger RNA)  
(C)轉運者 RNA(transfer RNA) (D)核糖體 RNA(ribosomal RNA)。
28. 下列有關血壓的敘述，何者錯誤？  
(A)興奮、緊張、寒冷時血壓容易上升  
(B)心房收縮產生的壓力稱為收縮壓  
(C)膽固醇堆積在血管壁會使血壓上升  
(D)正常成人的舒張壓約為 70~90 毫米汞柱。
29. 下列有關生殖細胞減數分裂的敘述，何者錯誤？  
(A)可避免精卵受精後，染色體數目倍增的狀況  
(B)染色體複製一次，細胞分裂兩次  
(C)會有聯會現象的發生  
(D)卵原細胞減數分裂可產生四個卵。
30. 下列有關質體(plasmid)的敘述，何者錯誤？  
(A)質體不會傳給子細胞 (B)質體在遺傳工程中做為載體之用  
(C)質體是染色體外的一小段 DNA (D)質體在大部分的細菌體內為環狀。
31. 小明的血型為 AB 型，其妻子的血型為 AB 型，則其女兒的血型為 AB 型的機率為多少？  
(A)0 (B)1 / 4 (C)1 / 2 (D)1。
32. 下列有關甲狀腺素與副甲狀腺素對生理功能的影響，何者正確？  
(A)甲狀腺素與副甲狀腺素功能互為拮抗  
(B)甲狀腺機能低落時，容易代謝旺盛  
(C)缺碘會造成副甲狀腺素分泌不足  
(D)副甲狀腺機能低落時，血鈣濃度易下降。
33. 真核細胞及原核細胞都具有核糖體，其主要功能為何？  
(A)合成 RNA (B)儲存醣類、蛋白質  
(C)合成蛋白質 (D)合成能量 ATP。
34. 下列各生殖系統及其作用的組合，何者錯誤？  
(A)細精管：儲存精子 (B)攝護腺：分泌液體，形成精液  
(C)輸卵管：精、卵受精處 (D)卵巢：製造雌性激素。
35. 下列有關細胞有絲分裂的敘述，何者錯誤？  
(A)原核生物不行有絲分裂  
(B)染色體複製的前期，佔據了細胞週期大部分的時間  
(C)細胞分裂一次，產生兩個子細胞  
(D)分裂完成，子細胞的染色體數目與母細胞相同。



36. 下列各圖表中，何者可反應出胃蛋白酶活性與酸鹼值的關係？



37. 下列有關自律神經系統的敘述，何者正確？

- (A)屬於中樞神經系統 (B)可隨大腦意志控制  
(C)交感神經可使膀胱收縮 (D)副交感神經可刺激腸胃蠕動。

38. 下列何種生物沒有細胞核？

- (A)大腸桿菌 (B)眼蟲 (C)酵母菌 (D)菊花。

39. 下列有關月經週期中，黃體期的生理變化，何者正確？

- (A)出現在排卵期之前 (B)子宮內膜持續增厚  
(C)動情素停止分泌 (D)黃體素可促進濾泡成熟。

40. DNA 的含氮鹼基以形成氫鍵的方式使 A 與 T 配對，C 與 G 配對，因此 DNA 中 A 與 T 含量相等，C 與 G 含量相等。若 A 含量(A%)為 20%，則下列何者正確？

- (A)C% = 20% (B)(A + T)% = 60% (C)A + T = C + G (D)(A + G)% = 50%。

41. 下列何者屬於細胞內化學反應中的合成作用？

- (A)產生能量 (B)無酵素參與反應 (C)肝醣生成 (D)葡萄糖氧化。

42. 下列有關受精卵發育為胚胎的過程，何者正確？

- (A)卵黃囊發育為胎盤  
(B)臍帶內的臍動脈有一條，臍靜脈則有兩條  
(C)臍動脈攜帶胎兒代謝的二氧化碳及含氮廢物至胎盤  
(D)正常胎兒的心臟在第八週開始搏動。

43. 蝗蟲在自然界中扮演何種角色？

- (A)分解者 (B)初級消費者 (C)二級消費者 (D)生產者。

44. 依照生物中心法則(central dogma)，下列何者依序為轉錄(transcription)及轉譯(translation)的產物？

- (A)DNA, RNA (B)RNA, 蛋白質 (C)蛋白質, DNA (D)RNA, DNA。

45. 下列有關人體專一性防禦系統的敘述，何者正確？

- (A)B 細胞可直接破壞病原體，與過敏反應有關  
(B)B 細胞可產生抗體，與器官移植的排斥現象有關  
(C)T 細胞可產生抗體，與過敏反應有關  
(D)T 細胞可直接破壞病原體，與器官移植的排斥現象有關。

46. 動物細胞在有絲分裂的哪一期，中心粒會分裂為二，往細胞的兩極移動？  
(A)前期 (B)中期 (C)後期 (D)末期。
47. 下列何者為 RNA 的鹼基？  
(A)腺嘧啶 (B)胞嘧啶 (C)鳥糞嘧啶 (D)胸腺嘧啶。
48. 下列有關各消化液成分的敘述，何者錯誤？  
(A)腸液含雙醣分解酶 (B)胃液含脂肪分解酶  
(C)胰液含蛋白質水解酶 (D)膽汁可乳化脂肪。
49. 下列有關正常人血液中，紅血球、白血球與血小板的敘述，何者正確？  
(A)紅血球最大 (B)白血球數量最多  
(C)血小板無法凝血會造成血癌 (D)紅血球與血小板無核。
50. 老鷹、蝗蟲、青蛙和蛇的食物鏈關係中，下列何者同時兼具掠食者與被掠食者的角色？  
(A)青蛙、蛇 (B)青蛙、蝗蟲 (C)老鷹、蛇 (D)老鷹、蝗蟲。

### 【解答】

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

# 100 學年度四技二專統一入學測驗

## 衛生與護理類專業(一) 試題詳解

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

1. (A)(B)五穀類食物應放在飲食金字塔底部；(C)仍然參與體質的製造。
3. 種子是由精卵結合、有性生殖所產生。
4. 先天性防禦機制。
5. (A)暗反應才需要；(C)基質中進行；(D)光反應產生。
6. (B)菌物、原生生物界；(C)原生生物、菌物界；(D)原生生物、動物界。
7. (A)低於；(B)碳酸氫根離子( $\text{HCO}_3^-$ )；(C)減氧血。
8. (A)微血管；(B)乳糜管；(D)鈣離子。
10. (A)因為是細胞，所以只有 DNA；(B)去氧核糖；(C)只有四種 A、T、C、G。
11. (A)(B)分離律；(D)與題意不符。
12. (B)小腦；(C)延腦；(D)大腦。
13. 蛋白質外鞘。
14. 吸收紅、藍光，反射出綠光。
15. (A)散生排列；(B)環狀排列；(D)菠菜是雙子葉植物軸根系。
16. 細胞外側。
17. (A)光合作用牽涉的碳循環；(B)氮轉換成氨才是固氮作用；(C)釋出銨鹽非硝酸鹽。
19. (A)(B)單株抗體是由 B 細胞與骨髓瘤細胞進行細胞融合後的融合瘤細胞分泌產生；(D)由遺傳工程產生。
21. (B)刺激胰島素分泌；(C)飽食後；(D)相反。
22. 腎小管。
23. (A)二倍體；(B)母羊；(D)沒有。
24. 色盲為隱性的性聯遺傳，如果女生色盲，代表其一條色盲基因由父親遺傳給她，而這條染色體又是 X 染色體，爸爸只有一條 X 染色體，故爸爸一定色盲。
25. (B)胸腺才是；(C)腎上腺素；(D)催產素。
28. 心室收縮。
29. 只產生一個卵。

30. 可以。
31.  $AB \times AB$  可以產生 A 型 1/4，AB 型 1/2，B 型 1/4。
32. (A)沒有拮抗作用；(B)機能亢時；(C)甲狀腺素分泌不足。
34. 精子儲存在副睪及輸精管中。
35. 間期是複製的時間。
36. 胃蛋白酶必須在強酸的環境下才有作用，故為(C)。
37. (A)屬於周圍神經系統；(B)不行；(C)抑制膀胱收縮。
38. 原核生物沒有細胞核。
39. (A)排卵期之後；(C)仍然分泌；(D)促進子宮內膜增厚。
40.  $A = T = 20\%$ ，因為  $C = G$ ，所以  $C = (100 - 40) / 2 = 30$ ，故  $A + G = 50\%$ 。
42. (A)胎盤為絨毛膜與子宮內膜癒合所組成；(B)臍動脈二條，臍靜脈一條；(D)第四週。
47. RNA 所具有的含氮鹼基是：腺嘌呤、鳥糞嘌呤、胞嘧啶和尿嘧啶，故為(B)。
48. 蛋白質分解酶。
49. (A)白血球最大；(B)紅血球最多；(C)血友病。
50. 此題中的食物鏈為：蝗蟲→青蛙→蛇→老鷹；所以可以吃別人有可以被吃，就是中間的青蛙與蛇。

ALeader