

選擇題

1. (B) 關於人體血液的敘述，下列何者錯誤? (A)紅血球中的血紅素可和一氧化碳結合，嚴重時會使人窒息死亡(B)白血球可產生抗體，並運輸抗體(C)血小板是體積最小的血球，其功能和血液凝固有關(D)血漿的主要成分是水，可運輸養分、二氧化碳和其他廢物。
2. (D) 下列何者不是血液的功能? (A)運送氧氣(B)防禦疾病(C)調節體溫(D)製造血球。
3. (B) 下列何者的成分使得人體血液呈現紅色? (A)白血球(B)紅血球(C)血小板(D)血漿。
4. (C) 關於人體血紅素的敘述，下列哪一項正確? (A)是血漿中攜帶 O<sub>2</sub> 的重要物質(B)出血時可使血液凝成血餅(C)含量太少時會引起貧血(D)會受一氧化碳破壞而造成窒息。
5. (A) 興聞被刀子割傷，數日後傷口因感染而紅腫發炎，此時他體內的哪一種細胞會顯著增加? (A)白血球(B)紅血球(C)肌肉細胞(D)神經細胞。
6. (D) (甲)白血球(乙)血小板(丙)新生的紅血球(丁)成熟的紅血球；上列人類血球中不含細胞核的為何? (A)(甲)(乙)(B)(甲)(丙)(C)(乙)(丙)(D)(乙)(丁)。
7. (A) 下列何者之間沒有防止血液倒流的構造? (A)上、下大靜脈和右心房之間(B)右心房和右心室之間(C)心室和動脈之間(D)左心房和左心室之間。
8. (D) 下列有關人體血液的敘述，何者錯誤? (A)白血球可穿過微血管壁(B)紅血球不含細胞核(C)血漿內有大量水分(D)血小板內含血紅素，可輸送 O<sub>2</sub>。
9. (C) 有關人體內血管的比較，何者正確? (A)分布最廣的是動脈，其次是靜脈，最少是微血管(B)管壁厚度大小，動脈>微血管>靜脈(C)心臟及靜脈內有瓣膜，微血管則無(D)靜脈將血液帶離心臟，動脈將血液送回心臟。
10. (B) 關於血液的敘述，下列何者正確? (A)血紅素過少時會引起血友病(B)抗體是血漿中的蛋白質，可抵抗病原體(C)血液中 90% 為水(D)一氧化碳中毒是因紅血球被破壞，無法與氧結合。
11. (A) 下列有關血液功能的敘述，何者正確? (A)血漿可以運送抗體、激素、尿素、葡萄糖等物質(B)飲食中缺乏鐵時，將使血漿攜氧功能減弱(C)所有白血球皆可穿出微血管壁吞噬細菌(D)血友病是因血小板數目太少，導致患者血液不易凝結。
12. (C) 血液中的血漿主要具有何種功能? (A)運送氧氣(B)吞噬細菌(C)運送養分、抗體、激素、廢物(D)促進血液凝固及傷口癒合。
13. (C) 下列敘述何者正確? (A)血漿的成分中只有水這一種物質(B)血小板可產生抗體(C)有些白血球能穿出微血管壁(D)白血球的形狀較紅血球大，且數量也較多。
14. (C) 下列何者不是經由血液運輸? (A)抗體(B)尿素(C)胰液(D)氧氣。
15. (B) 下列有關血液的敘述，何者正確? (A)血漿呈紅色透明(B)血液可以運送養分、氧氣、廢物等(C)血液靠滲透作用可在體內各處運行(D)血液是黃色透明液體。
16. (A) 下列關於人體中細胞及構造功能的敘述，何者正確? (A)瓣膜可防止血液逆流(B)靜脈負責進行物質的交換(C)紅血球主要負責養分的運輸(D)心臟收縮時可壓迫血液流入靜脈。
17. (C) 小華因走路跌倒而破皮流血，但流出的血液不久就在傷口處凝結而止血，主要因下列何者作用所致? (A)紅血球(B)白血球(C)血小板(D)血漿。
18. (D) 貝貝患有血友病，某天在學校與同學打架不小心跌倒，造成膝蓋擦傷血流不止，請問貝貝的血液中哪一種成分缺少或含量過低，造成血液不易凝固? (A)血漿(B)白血球(C)紅血球(D)凝血因子。
19. (A) 兩津刑警在追捕搶匪時，被搶匪殺成重傷住院，數日後傷口因為細菌感染而發炎，此時他體內的哪一種細胞會顯著增加? (A)白血球(B)紅血球(C)肌肉細胞(D)神經細胞。
20. (C) 微血管是血液與細胞間物質交換的場所，這是因為微血管具有下列何種特質? (A)管壁上有絨毛(B)與動脈、靜脈相連接(C)只由一層細胞構成(D)管壁比較有彈性。

21. (D) 關於心臟中瓣膜的功用，下列何者正確？ (A)加速血液運送(B)防止血液由右心房流至右心室(C)防止血液由右心室流至左心室(D)防止血液由左心室流至左心房。
22. (C) 非洲來的歐碼利先生患有一種紅血球體積變大的疾病，紅血球通過血管時容易發生血管阻塞的現象，請問這種阻塞現象最容易發生在下列哪一類血管中？ (A)動脈(B)靜脈(C)微血管(D)以上皆是。
23. (D) 阿德發燒，肚臍紅腫疼痛，大腿內側鼠蹊部位腫脹，經醫師抽血檢驗與測量血壓，得到結果如表。依你所學有關血液的知識，你判斷阿德最有可能是下列何種疾病？ (A)感冒而發燒(B)盲腸發炎而鼠蹊部位腫脹(C)白血病而白血球過多(D)肚臍受到細菌感染。

血液檢查項目	紅血球 (個/mm <sup>3</sup> )	白血球 (個/mm <sup>3</sup> )	血小板 (個/mm <sup>3</sup> )	血壓 (mm-Hg)
檢查值數據	500萬	12000	35萬	120/80
正常值範圍	450~550萬	5000~10000	15~45萬	110~140/70~90

24. (A) 在很多公共場所都放有全自動血壓計，不但可以測出血壓值，還可測出脈搏，請問脈搏是哪種血管的搏動？ (A)動脈(B)靜脈(C)微血管(D)以上皆可測到脈搏。
25. (A) 我們吃下去的許多營養素，例如：蛋白質、脂質及碳水化合物，都是由血液中的何種成分運輸到身體各個組織以供細胞利用？ (A)血漿(B)白血球(C)紅血球(D)血小板。
26. (D) 橘子在打完籃球之後，心跳加快，對橘子的身體而言「心跳加快」有何意義？ (A)減少廢物的形成(B)增加體內養分的消耗(C)增加排汗量(D)加快體內物質的運輸。
27. (B) 關於人體呼吸次數、心搏次數、脈搏次數的關係，下列何者正確？ (A)呼吸次數>心搏次數=脈搏次數(B)心搏次數=脈搏次數>呼吸次數(C)呼吸次數=心搏次數=脈搏次數(D)心搏次數>脈搏次數>呼吸次數。
28. (D) 捐血時抽取 A 血管的血，輸血時血液輸入 B 血管，則 A、B 依序分別為 (A)動脈、靜脈(B)靜脈、動脈(C)皆為動脈(D)皆為靜脈。
29. (A) 人體的淋巴結有下列哪一種機能？ (A)有過濾病原體(B)可分泌激素(C)可促進血液循環(D)可分泌消化液。
30. (D) 關於開放式循環系統的敘述，何者不正確？ (A)構造比較簡單沒有微血管(B)血液由心臟流至末端開放的血管(C)組織直接浸在血液中(D)青蛙屬於此系統。
31. (D) 淋巴循環包括 (A)淋巴(B)淋巴管(C)淋巴結(D)以上皆是。
32. (B) 小華的腋下淋巴結有腫脹的現象，下列敘述何者正確？ (A)小華一定得了淋巴腺癌(B)小華的手臂可能有細菌感染(C)此處的淋巴結正在製造紅血球(D)小華體內過多的組織液滲入此處的淋巴結。
33. (C) 下列關於淋巴循環的敘述何者不正確？ (A)淋巴系統可以過濾血液中的病原體(B)組織液進入淋巴管中稱為淋巴(C)淋巴結會吞噬，會將淋巴中的細菌吞噬(D)淋巴球會清除淋巴中的廢物。
34. (A) (甲)淋巴液(乙)組織液(丙)血液；請問上述三種液體的互換過程依序是 (A)(丙)(乙)(甲)(丙)(B)(丙)(甲)(乙)(丙)(C)(乙)(丙)(甲)(丙)(D)(丙)(甲)(丙)(乙)。
35. (C) 淋巴球有何功能？ (A)運送氧氣(B)運輸養分(C)吞噬體內細菌及廢物(D)癒合傷口。
36. (D) 人體的血液循環系統有 (A)體循環(B)肺循環(C)開放式循環(D)體循環、肺循環。
37. (C) 人體的血液循環系統不包括 (A)體循環(B)肺循環(C)開放式循環(D)閉鎖式循環。
38. (C) 下列關於淋巴循環敘述何者不正確？ (A)從微血管滲出至組織間的血漿稱組織液(B)組織

液進入淋巴管中稱為淋巴(C)淋巴是顆粒狀的淋巴組織(D)淋巴球就是一種白血球。

39. (D) 人體可用何種方式抵抗病原體？ (A)白血球產生抗體(B)白血球吞噬細菌(C)淋巴系統可以過濾血液中的病原體(D)以上皆是。
40. (C) 人體血液循環中，物質不能從靜脈透過進入組織細胞中的理由為何？ (A)血壓較低(B)血流太慢(C)管壁較厚(D)管壁缺乏彈性。
41. (B) 下列哪兩者的成分最接近？(甲)血液(乙)組織液(丙)淋巴液。  
(A)(甲)(乙)(B)(乙)(丙)(C)(丙)(丁)(D)都不相同。
42. (B) 人體循環系統的血管中，其中哪些血管中流動的是充滿氧氣、鮮紅色的充氧血？(甲)大動脈(乙)大靜脈(丙)肺動脈(丁)肺靜脈。(A)(乙)(丙)(B)(甲)(丁)(C)(甲)(丙)(D)(乙)(丁)。
43. (C) 下列哪一種物質，不是由血漿運送？ (A)廢物(B)抗體(C)腸液(D)激素。
44. (D) 關於心臟的敘述何者不正確？ (A)位於胸腔中央偏左(B)內部有四個腔室(C)下為心室，上為心房(D)心房接動脈，心室接靜脈。
45. (A) 動脈所形成的壓力稱為 (A)血壓(B)脈搏(C)心搏(D)心音。
46. (C) 人體的紅血球呈何種形狀？ (A)顆粒狀(B)變形蟲狀(C)雙凹圓盤狀(D)橢圓形。
47. (A) 人體所攝取的礦物質，是由血液中的哪種成分運送到適當的部位？ (A)血漿(B)紅血球(C)白血球(D)血小板。
48. (B) 新聞常有報導，民眾常因冬天門窗緊閉洗澡而吸入過多一氧化碳而不幸死亡事件，針對此報導，下列有關血液與一氧化碳的敘述何者正確？ (A)一氧化碳因與血小板結合，而阻礙血液運送氧氣(B)一氧化碳因與血紅素結合，使其攜氧能力降低或不足(C)一氧化碳因與白血球結合，使白血球功能不彰(D)不幸死亡的民眾，乃因其血液內對一氧化碳產生過敏而致死。
49. (D) 下列有關循環體液的敘述，何者錯誤？ (A)循環體液有血液和淋巴液(B)淋巴球有免疫的功能(C)淋巴系統可以將組織液送回心臟(D)血液中部分血球自微血管滲出，流入組織間，稱為組織液。
50. (B) 小花手上的傷口因細菌感染而化膿，此時關於血球的變化，下列敘述何者正確？ (A)紅血球數目增加(B)白血球數目增加(C)紅血球數目減少(D)白血球數目減少。
51. (A) 在皮膚表層所看到的「青筋」其實就是靜脈，靜脈呈現「青色」最可能的原因是 (A)氧氣濃度比較低(B)細胞本身是青色(C)含有許多養分(D)廢物太多。
52. (D) 有關人體血液中所含三種血球的敘述，何者錯誤？ (A)依體積大小，白血球>紅血球>血小板(B)紅血球中含有血紅素，當血紅素量少時會引起貧血症(C)平日傷口所見的膿，大多是戰死的白血球(D)血小板的功用和血液凝固無關。
53. (D) 有關人體循環系統的敘述，下列何者正確？ (A)血漿主要負責運送氧氣、養分、抗體、激素等物質(B)人體的循環系統屬開放式循環系統(C)淋巴液經淋巴管運送，最後直接送回心臟，重新進入血液循環(D)淋巴結可過濾淋巴，將其中所含的病原體清除。
54. (D) 下列有關微血管的敘述，何者正確？ (A)微血管內的血液流速最快(B)微血管壁極薄，由兩層細胞組成(C)是人體內分布最少的血管(D)微血管介於小動脈和小靜脈之間。
55. (A) 「觸景生情」與下列何者有關？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
56. (A) 貝貝在電影院看了「再見吧！可魯」這部電影後，感動的痛哭流涕。請問她的行為與下列何者有關？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
57. (B) (甲)分泌唾液；(乙)眨眼；(丙)投三分球；(丁)咳嗽；(戊)腳踩到釘子立刻縮回；(己)唱歌；以上所列哪些屬於反射動作？  
(A)(甲)(乙)(戊)(己)(B)(甲)(乙)(丁)(戊)(C)(甲)(乙)(丁)(己)(D)(甲)(丁)(戊)(己)。
58. (C) 關於反射作用的敘述，下列何者錯誤？ (A)不受大腦意識控制(B)可以爭取時效(C)可以經由學習訓練而進步(D)能避免身體遭受更嚴重的傷害。

59. (C) 死刑犯在被槍決之後，一般都會做器官捐贈，但先決條件是醫師必須宣布死刑犯已經「腦死」後，才可以進行器官摘除的手術；所謂「腦死」是指何處已經喪失功能？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
60. (A) 畢卡索得了畫圖比賽第一名，老師誇獎他很有藝術天分，這是因為畢卡索神經系統的哪一部分十分發達所致？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
61. (C) 燕子的飛行能力非常好，是因何種構造特別發達？ (A)眼睛(B)大腦(C)小腦(D)腦幹。
62. (B) 鳥類的動作敏捷，是因為它的哪一部分特別發達，可以協調全身肌肉的活動，維持身體的平衡？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
63. (C) 有許多國中學生，無照騎乘機車，又飆車，發生意外事故後，被送進醫院，醫生用光照傷者的瞳孔，這麼做的目的是為了查詢病人的何處有無損傷，以判定其是否具有生命跡象？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
64. (A) 「眼觀四面，耳聽八方。」其判斷是由下列何者所主宰？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
65. (A) 小華買了一隻烤雞腿，邊吃邊看電視，他真正獲得視覺、聽覺、嗅覺與味覺的享受，喚起這些感覺的刺激，均傳至何處？ (A)大腦(B)腦幹(C)小腦(D)脊髓。
66. (D) 手碰滾燙熱水，立即縮回，馬上以冷水沖燙傷部位。上述情況屬於 (A)反射作用(B)意識活動(C)神經傳導不經脊髓(D)兼具反射作用及意識活動。
67. (A) 某人駕車途中突見一隻小狗衝出，立刻踩下剎車，下列有關此反應的敘述何者正確？ (A)眼睛是受器(B)腳是受器(C)不經大腦(D)不經脊髓。
68. (A) 某人中風不能言語，行動不便，則哪一部分可能受損？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
69. (C) 阿慧逛百貨公司遭槍擊，不幸腦部中彈而成植物人，試問她失去下列何種功能？ (A)膝反射(B)肌肉平衡(C)意識動作(D)呼吸、心跳。
70. (D) 下列何種刺激可不經脊髓而直接傳到腦部？ (A)腳踏尖物會感覺痛(B)手觸熱鍋會覺得燙(C)手指觸針尖會覺得痛(D)食物在口中而唾液分泌增加。
71. (A) 佛教有一部經典《心經》，其部分內容寫到「……無眼、耳、鼻、舌、身、意；無色、聲、香、味、觸、法……」。上文中的「眼、耳、鼻、舌、身」與「色、聲、香、味、觸」之配對，與下列何種系統最有關係？ (A)神經系統(B)呼吸系統(C)消化系統(D)內分泌系統。
72. (B) 植物人的哪一個部位受損而失去知覺？ (A)腦幹(B)大腦(C)小腦(D)脊髓。
73. (D) 下面哪一個是沒意識的反應？ (A)寫考卷(B)打電動玩具 PS2(C)覺得天氣冷加一件外套(D)感冒一直咳嗽。
74. (C) 某人因患了阿茲海默氏症，而產生了語言能力的障礙，此現象最可能與下列何種器官出現異常有關？ (A)脊髓(B)延腦(C)大腦(D)小腦。
75. (A) 能測知環境的變化，需進行快速、短暫的反應，是動物體何種系統的主要功能？ (A)神經系統(B)內分泌系統(C)循環系統(D)運動系統。
76. (C) 神經系統構造與功能的基本單位為何？ (A)腦(B)脊髓(C)神經細胞(D)細胞核。
77. (A) 下面哪一個不是中樞神經的一部分？ (A)腦神經(B)小腦(C)大腦(D)腦幹。
78. (D) 維持呼吸、心跳、食慾等生命現象，有「生命中樞」之稱的是哪個部位？ (A)大腦(B)小腦(C)脊髓(D)腦幹。
79. (A) 人體的周圍神經包含哪些？ (A)腦神經 12 對；脊神經 31 對(B)腦神經 31 對；脊神經 12 對(C)運動神經細胞 12 對；感覺神經細胞 31 對(D)運動神經細胞 31 對；感覺神經細胞 12 對。
80. (C) 將外界的刺激訊號傳至中樞神經的神經細胞，稱為什麼？ (A)運動神經細胞(B)腦神經細胞(C)感覺神經細胞(D)脊神經細胞。

81. (D) 在棒球比賽中，下列何者指的是「反應時間」？ (A)打擊者揮棒的一剎那時間(B)大腦將訊息傳到運動神經再到手，手再去揮棒(C)感覺神經將刺激傳到腦，手再去揮棒(D)打擊者看到投手投球後揮棒。
82. (A) 有許多國中學生，無照騎乘機車，又飆車，發生意外事故後，被送進醫院，如果傷者不幸變成「植物人」，所謂「植物人」是指何處已經喪失功能？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
83. (B) 有關神經系統的敘述，何者正確？ (A)一種受器可接受多種刺激(B)動器通常是肌肉或腺體(C)將訊息由脊髓傳至動器的叫感覺神經細胞(D)腳踩到釘子感覺到痛，用手去摸是反射動作。
84. (C) 當我們下課時，聞到香雞排的香味而流口水，此種反應的控制中樞為何？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
85. (B) 下列哪些部位接受刺激時，會由脊髓將訊息傳達至腦？(甲)頭；(乙)手；(丙)眼睛；(丁)耳朵；(戊)鼻子；(己)腳。 (A)(甲)(丙)(丁)(戊)(B)(乙)(己)(C)(甲)(乙)(己)(D)以上皆是。
86. (C) 下列何者不屬於反射作用？ (A)手遇火焰立刻收回(B)食物入口後引起唾液分泌(C)被蚊子叮咬後撫摸刺痛處(D)腳踩到釘子立刻縮回。
87. (C) 用手電筒照射左眼時，左眼的瞳孔會縮小，同時右眼的瞳孔也會縮小，這是因為控制瞳孔的反射中樞位於何處？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
88. (B) 一個神經細胞中，最重要的構造為何？ (A)突起(B)細胞核(C)細胞質(D)細胞膜。
89. (B) 急救時，我們通常優先對傷者施以心肺復甦術 CPR，目的是為了要恢復傷者的呼吸、心跳，否則超過 5 分鐘，即使救活了也很有可能變成植物人，為什麼？ (A)心肌缺氧 5 分鐘以上，會造成心肌死亡(B)腦的需氧量相當大，短時間供應不足會使人癱瘓或死亡(C)呼吸停止，表示腦細胞已經死亡(D)心臟和腦的神經是相關連的，心臟停止，表示腦細胞也停止功能。
90. (B) 眼、耳、鼻、舌和皮膚等都是人體的感覺器官，其中含有可接受環境刺激的構造，這些構造稱為什麼？ (A)動器(B)受器(C)感覺神經細胞(D)運動神經細胞。
91. (B) 哪一部位內有許多區域，可分別主管感覺、運動、語言和記憶？ (A)腦幹(B)大腦(C)小腦(D)心臟。
92. (D) 神經的反射，須包括：(甲)感覺神經(乙)運動神經(丙)受器(丁)動器(戊)脊髓，才能形成一個反射路徑。某生無意間，手指觸及熱鍋，他瞬時迅速將手臂縮回，以免手指燙傷。試問下列何項是手臂縮回反射的正確途徑？ (A)(甲)→(乙)→(丙)→(丁)→(戊)(B)(戊)→(丙)→(乙)→(丁)→(甲)(C)(丙)→(丁)→(甲)→(乙)→(戊)(D)(丙)→(甲)→(戊)→(乙)→(丁)。
93. (A) 在日常生活中，下列哪一種反應是由「腦幹」所控制？ (A)食物入口，唾液分泌(B)手觸熱鍋，立刻縮回(C)駕駛汽車遇到緊急狀況，用腳踩煞車板(D)傷心落淚。
94. (A) 下列敘述何者錯誤？ (A)反射皆由脊髓控制(B)腦神經包含感覺神經，也包含運動神經(C)吞嚥的中樞在腦幹(D)小腦也分左右兩半球。
95. (A) (甲)大腦(乙)脊髓(丙)感覺神經元(丁)運動神經元(戊)手部肌肉(己)眼睛。打羽毛球時，從看到球再用球拍接球的整個過程中，訊息的傳導途徑依序為何？ (A)(己)→(丙)→(甲)→(乙)→(丁)→(戊)(B)(己)→(丙)→(乙)→(甲)→(丁)→(戊)(C)(己)→(丁)→(甲)→(乙)→(丙)→(戊)(D)(己)→(丁)→(乙)→(甲)→(丙)→(戊)。
96. (D) 維持生命現象所必須的反射中樞位於哪兩個部位？ (A)大腦、小腦(B)大腦、脊髓(C)小腦、脊髓(D)脊髓、腦幹。
97. (D) 又君盛裝營養午餐的熱湯時，手不小心碰到熱鍋而立刻縮回，請問這個反射動作是由何者所控制？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
98. (B) 關於反射作用的敘述，下列何者錯誤？ (A)不受大腦意識控制(B)可以經由學習訓練而進步(C)能爭取時效，減少腦力負擔(D)可以避免身體遭受更嚴重的傷害。
99. (A) 下列何種反應的傳導路徑不經脊髓？ (A)看題目後思考(B)腳踏尖石，立刻縮回(C)手遇

熱，感到燙(D)手捏臉頰感到痛。

100. (D) 通常用腳踩煞車的反應時間要比接尺的反應時間長，下列哪一項解釋是正確的？ (A)腳踩煞車是意識活動；接尺是反射作用(B)踩煞車是由腳接受刺激；接尺是由手接受刺激(C)腳踩煞車訊息的傳導通過脊髓；接尺訊息的傳導不通過脊髓(D)腳踩煞車訊息的傳導途徑較長；接尺訊息的傳導途徑較短。
101. (A)「認真考試」其判斷是由下列何者所主宰？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
102. (B) 某一精神病患，經常語無倫次，這可能是他的哪一部位出了問題？ (A)腦幹(B)大腦(C)小腦(D)脊髓。
103. (D) 軀幹、四肢反射的中樞是在哪一部位？ (A)腦幹(B)大腦(C)小腦(D)脊髓。
104. (C) 宗憲喝醉酒，走路東倒西歪，無法平衡，可能是酒精麻醉了哪一部位？ (A)腦幹(B)大腦(C)小腦(D)脊髓。
105. (B) 下列何者是「手碰熱水感到很燙」的神經傳導途徑？ (A)手→感覺神經→腦→運動神經→手腳(B)手→感覺神經→脊髓→腦(C)手→感覺神經→腦幹→感覺神經→手腳(D)手→腦。
106. (A) 一般而言，下列何者的反應時間最短？ (A)以手接尺(B)腳踩煞車(C)腳踢足球(D)蹺起小腿。
107. (B)「測定反應時間」的實驗中，這個實驗的「受器」位於何處？ (A)手指(B)眼睛(C)大腦(D)脊髓。
108. (C) 如花駕車上班途中，突然看到前方有人從小巷衝出，乃立刻腳踩煞車，雖然她及時將車停住，但也嚇出一身冷汗。(甲)眼(乙)腺體(丙)腦(丁)汽車(戊)肌肉(己)脊神經；如花在整個反應過程中涉及上述哪兩項「動器」？ (A)(甲)(己)(B)(丙)(丁)(C)(乙)(戊)(D)(乙)(丁)。
109. (A) 下列敘述，何者錯誤？ (A)反射皆由脊髓控制(B)腦神經包含感覺神經，也包含運動神經(C)吞嚥的中樞在腦幹(D)小腦也分左右兩半球。
110. (C) 下列人體生理作用，何者是由腦幹控制？ (A)語言(B)感覺(C)咳嗽(D)記憶。
111. (D) 有四人乘坐一輛汽車；發生車禍：(甲)是大腦(乙)是小腦(丙)是脊髓(丁)是腦幹；受到同樣傷害，請問哪一個人比較有生命的危險？ (A)(甲)(B)(乙)(C)(丙)(D)(丁)。
112. (C) 下列敘述，何者錯誤？ (A)腳踏尖物，感覺「痛」，引起「痛」的感覺在大腦(B)植物人的腦幹沒有受損(C)唾腺分泌是一種反射，由脊髓控制(D)某人小腦受損，以致失去平衡，走路步履不穩。
113. (B) (甲)唾腺分泌唾液(乙)眨眼(丙)投籃(丁)咳嗽(戊)手碰熱水立即縮回(己)唱歌；以上哪些屬於反射動作？(A)(甲)(乙)(戊)(己)(B)(甲)(乙)(丁)(戊)(C)(乙)(丁)(己)(D)(甲)(乙)(戊)。
114. (C) 下列何者不是反射？ (A)手遇熱立刻縮回(B)打噴嚏(C)手遇燙感到痛(D)唾腺分泌。
115. (B) 在日常生活中，下列哪一種反應，是由大腦所控制？ (A)食物進入口腔，唾腺便會分泌大量唾液(B)駕駛汽車遇到緊急狀況，用腳踩煞車踏板(C)手碰觸熱鍋時，便會立刻縮回(D)眼睛受手電筒刺激，瞳孔會縮小。
116. (B) 體操選手的動作敏捷，是因為他的哪一部分可以協調全身肌肉的活動，維持身體的平衡？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
117. (D) 關於運動神經的敘述，何者正確？ (A)專門負責肌肉運動方面的聯繫，其他的反應不牽涉(B)其訊息傳導方向是運動神經→腦或脊髓(C)具有運動的功能(D)將腦或脊髓發出的命令傳達動器。
118. (C) 手觸熱水會感到痛，引起「痛」的感覺是 (A)感覺神經(B)脊髓(C)大腦(D)運動神經。
119. (D) 下列敘述何者正確？ (A)有生命中樞之稱的為大腦(B)主管語言運動的為小腦(C)脊神經有 12 對(D)小腦受傷則無法協調全身肌肉活動，無法維持身體平衡。
120. (A)「望梅止渴」，其神經刺激之傳導路徑是下列何者？ (A)眼睛→感覺神經→腦→運動神經→

唾腺(B)眼睛→感覺神經→脊髓→運動神經→唾腺(C)眼睛→感覺神經→腦→感覺神經→唾腺(D)大腦→唾腺。

121. (D) 下列何種刺激可不經脊髓直接傳達到腦部？ (A)腳踏尖物感到痛(B)手觸熱鍋覺得燙(C)「狗急跳牆」(D)「望梅止渴」。
122. (B)「聞雞起舞」，其神經刺激之傳導路徑是下列何者？ (A)耳→感覺神經→腦→運動神經→手腳(B)耳→感覺神經→腦→脊髓→運動神經→手腳(C)耳→感覺神經→腦幹→運動神經→手腳(D)耳→手腳。
123. (D) (a)腳的動器(b)受器(c)感覺神經(d)運動神經(e)脊髓(f)腦；上列「腳踏尖物立刻縮腳」的神經傳導途徑之正確順序為何？ (A)(b)(d)(e)(c)(a)(B)(b)(c)(f)(e)(d)(a)(C)(b)(d)(e)(f)(c)(a)(D)(b)(c)(e)(d)(a)。
124. (A)「傷心落淚」與下列何者有關？ (A)大腦(B)小腦(C)腦幹(D)脊髓。
125. (D)「手接尺的反應時間和膝反射」之活動中 (A)兩者皆是意識動作(B)兩者皆是反射動作(C)前者為反射動作，後者為意識動作(D)前者為意識動作，後者為反射動作。
126. (D) 下列有關神經的敘述，何者錯誤？ (A)只有部分的神經聽令於大腦的指揮(B)運動神經不能負起感覺的功能(C)感覺神經不能擔當運動的功能(D)感覺神經傳遞消息時，必須經由脊髓再傳腦部。
127. (B) 魯夫為了帶娜美、香吉士和索隆躲避海軍的追捕，雙手各抱著香吉士和索隆，又背著娜美，從一樓跑到九樓逃生，這種力量是哪個腺體所產生的激素？ (A)副甲狀腺(B)腎上腺(C)性腺(D)腦垂腺。
128. (B) 有關內分泌系統，下列敘述何者正確？ (A)具有導管來運送(B)藉改變體內化學變化來協調生理機能(C)激素的量愈多功能愈良好(D)比神經系統的作用快速。
129. (A) 有關人類激素分泌的敘述，下列何者正確？ (A)甲狀腺素的分泌量過多時，會使體重減輕(B)憤怒時，副甲狀腺素的分泌量會增加(C)飢餓時，腎上腺素的分泌量會降低(D)睪丸和卵巢都分泌相同的激素。
130. (B) 我們的身體在面對外界環境變化時，會依靠哪些系統來應付這些變化？(甲)生殖系統；(乙)神經系統；(丙)消化系統；(丁)內分泌系統；(戊)循環系統；(己)排泄系統。(A)(乙)(丙)(丁)(B)(乙)(丁)(C)(乙)(丁)(己)(D)(甲)(乙)(丁)。
131. (B) 下列哪些激素的分泌情況，會直接影響個體的生長？ (A)生長激素、腎上腺素(B)生長激素、甲狀腺素(C)甲狀腺素、腎上腺素(D)生長激素、胰島素。
132. (C) 下列敘述何者正確？ (A)神經的數量比血管多，所以對人體的影響較快(B)激素被血液稀釋了所以對人體的作用較小(C)神經的傳導速度比激素的傳遞快(D)激素的分泌量很大，所以對人體影響比神經大。
133. (B) 運動員在比賽前注射「腎上腺素」，被認為有違公平競賽的精神，因為腎上腺素有何作用？ (A)增進食慾，補充營養(B)使肌肉產生強大的力量(C)使情緒輕鬆以免緊張(D)緩和呼吸和循環。
134. (A) 若某個人的胰臟被全部破壞，則將會發現葡萄糖的濃度在此人的血液及尿液中含量為何？ (A)血液和尿液中都很高(B)血液中正常，尿液中增高(C)血液中很高，尿液中很低(D)血液中很低，尿液中沒有。
135. (A) 下面哪個內分泌腺位於腦的下方，可以控制其他三個內分泌腺的活動，有「腺體首領」之稱？ (A)腦垂腺(B)甲狀腺(C)腎上腺(D)性腺。
136. (D) 俗語說：「心驚肉跳」、「面紅耳赤」，這是因為下列哪一種內分泌腺大量分泌激素所產生的現象？ (A)腦垂腺(B)甲狀腺(C)性腺(D)腎上腺。
137. (C) 橘子升上國中後，發覺胸部變大、聲音高尖且有月經，這些現象都和哪一種腺體所分泌的激

- 素有關？ (A)甲狀腺(B)腎上腺(C)卵巢(D)睪丸。
138. (D)糖尿病患者嚴重時有「三多」，下面哪一個不是？ (A)吃多(B)喝多(C)尿多(D)糞便多。
139. (A)有關內分泌系統的敘述，下列選項何者正確？ (A)內分泌系統是藉著改變動物體內的化學變化來調節身體各部的活動(B)內分泌系統是由腺體和神經元所組成(C)內分泌腺分泌的激素量非常大，但作用後的反應影響很小(D)內分泌腺分泌的激素不足時會造成疾病；分泌過多時可使生理反應加快，不會造成疾病。
140. (A)下列何者與男性激素的作用無關？ (A)聲音高亢(B)鬍子濃密(C)長喉結(D)精子成熟。
141. (C)最能影響發育的內分泌腺是 (A)腦垂腺和胰島(B)甲狀腺和胰島(C)腦垂腺和甲狀腺(D)甲狀腺和生殖腺。
142. (A)下列哪一個器官可分泌激素與消化酵素？ (A)胰臟(B)肝臟(C)腎臟(D)脾臟。
143. (A)黑傑克醫生與女友貝貝一起去看馬戲團表演，馬戲團裡有兩個小丑：一個巨人一個侏儒，貝貝很想知道巨人症或侏儒症是如何發生的，黑傑克醫師告訴貝貝，那是因為某一個分泌腺失調所以才造成的。請問是下列哪一個分泌腺？ (A)腦垂腺(B)甲狀腺(C)腎上腺(D)性腺。
144. (C)下面哪一個不屬於內分泌腺？ (A)腦垂腺(B)性腺(C)唾液腺(D)腎上腺。
145. (B)動物的內分泌腺能分泌化學物質，調節體內的活動，面對環境的變化，這類化學物質稱為什麼？ (A)酵素(B)荷爾蒙(C)維生素(D)抗生素。
146. (C)下列有關神經和內分泌系統比較何者錯誤？ (A)神經系統：由神經元傳遞訊息(B)內分泌系統：由血液傳遞(C)神經系統：作用範圍廣泛(D)內分泌系統：作用範圍廣泛。
147. (D)關於酵素與激素的敘述，下列何者正確？ (A)酵素與激素皆由醣類組成(B)酵素與激素均僅由血液運送(C)胰島素屬於酵素，胃蛋白酶屬於激素(D)酵素可加速生物化學反應，激素可傳遞訊息給目標細胞。
148. (C)小亞遇到窮追狂吠的野狗時，感到害怕，轉身逃跑。下列關於她生理變化的敘述何者正確？ (A)聽見狗吠就逃跑，屬於反射動作，傳導路徑不經大腦(B)腎上腺素大量分泌，使血壓下降，心跳次數增加(C)血糖濃度上升，使組織獲得足夠的養分(D)大腦調節使心跳頻率及呼吸頻率上升。
149. (C)內分泌腺腺體的分泌與反射動作比較，則下列何者正確？ (A)前者作用速率快，效果限於局部(B)後者作用速率快，效果廣泛(C)前者作用速率慢，效果廣泛(D)後者作用速率慢，效果限於局部。
150. (C)比較神經系統和內分泌系統在感受環境變化時的反應是 (A)前者較快速短暫，但控制範圍較廣(B)後者較快速短暫，但控制範圍較廣(C)前者較快速短暫，但後者控制範圍較廣(D)前者緩慢持久，但後者控制範圍較小。
151. (B)關於內分泌系統的敘述，下列何者正確？ (A)作用快速而短暫(B)所分泌的激素由血液運送(C)每一個腺體都只分泌一種激素(D)所分泌的激素量愈多，對身體的幫助愈大。
152. (B)下列哪一種內分泌，使血液中糖的濃度上升？ (A)甲狀腺素(B)腎上腺素(C)胰島素(D)生長素。
153. (B)下列何者兼具有消化腺和內分泌腺的功能？ (A)腸腺(B)胰臟(C)甲狀腺(D)性腺。
154. (B)某人服用減肥藥後體重急速減輕，該藥可能含有哪一種激素？ (A)生長素(B)甲狀腺素(C)胰島素(D)腎上腺素。
155. (C)一個甲狀腺機能亢進的人，可能有何種異常的生理現象？ (A)細胞活動降低(B)體重日益增加(C)消耗的養分多(D)儲存的養分增多。
156. (C)何種激素分泌過多時患者會有代謝加快、心跳加快、身體消瘦等症狀？ (A)腎上腺素(B)升糖素(C)甲狀腺素(D)副甲狀腺素。
157. (A)何種內分泌腺可以影響其他內分泌腺體的活動？ (A)腦垂腺(B)性腺(C)甲狀腺(D)腎上腺。



158. (A) 下列哪些激素的分泌情形，會直接影響個體的生長？ (A)生長素、甲狀腺素(B)副甲狀腺素、腎上腺素(C)甲狀腺素、腎上腺素(D)甲狀腺素、胰島素。
159. (A) 下列激素中，何者能促使肝糖分解為葡萄糖而進入血液，使血糖濃度增高？ (A)腎上腺素(B)甲狀腺素(C)胰島素(D)生長激素。
160. (C) 「狗急跳牆」和「怒髮衝冠」等情形，是因為哪一種內分泌腺作用的現象？ (A)腦垂腺(B)副甲狀腺(C)腎上腺(D)性腺。
161. (C) 下列何種腺體所分泌的激素和體內的鈣、磷濃度平衡有關？ (A)腦垂腺(B)甲狀腺(C)副甲狀腺(D)胰島。
162. (B) 有關神經系統和內分泌系統的敘述，下列何者正確？ (A)神經系統由神經細胞所組成，內分泌系統由腦垂腺、甲狀腺和汗腺等腺體組成(B)神經系統的作用快速但短暫，而內分泌系統的作用則緩慢但持久(C)神經系統的影響範圍較內分泌系統廣泛(D)神經系統控制四肢的活動，內分泌系統控制內臟的活動。
163. (C) 人體的內分泌激素可藉由下列何者運輸？ (A)周圍神經(B)脊髓(C)血液(D)經由細胞間直接擴散。
164. (C) 下列有關神經系統與內分泌的比較，何者錯誤？ (A)神經系統作用時間短，內分泌系統作用持續時間較長(B)部分內分泌系統與生長有關，而神經系統與生長較無關連(C)神經系統可控制改變心跳，但內分泌系統則與心血管的生理變化較無關連(D)內分泌系統會改變一個人的第二性徵，而神經系統則無此作用。
165. (C) 下列何者不是甲狀腺素分泌過多時的症狀？ (A)細胞代謝過度旺盛(B)神經特別興奮，心跳加速(C)血液中多餘的糖分会隨尿液排出(D)體重減輕、身體消瘦。
166. (B) (甲)唾腺(乙)淚腺(丙)甲狀腺(丁)胰島腺(戊)汗腺；以上5種腺體的分泌物，依其運輸至作用部位的方式分成兩類，下列何者正確？ (A)(甲)(乙)(丁)與(丙)(戊)(B)(甲)(乙)(戊)與(丙)(丁)(C)(乙)(丙)(丁)與(甲)(戊)(D)(丙)(丁)(戊)與(甲)(乙)。
167. (D) 有關人體激素分泌的敘述，下列何者正確？ (A)睪丸和卵巢都分泌相同的激素(B)憤怒時，胰島素的分泌量會增加(C)飢餓時，腎上腺素的分泌量會降低(D)甲狀腺素的分泌量過多時，會使體重減輕。
168. (C) 下列有關內分泌腺之敘述，何者錯誤？ (A)腦垂腺可控制其他內分泌腺的活動(B)人體內靠神經系統及內分泌的調節，維持恆定(C)緊張時，腎上腺素分泌增加，胃腸蠕動也增加(D)甲狀腺素可促進細胞的代謝活動。
169. (A) 下列各種激素，何者與醣類的代謝無直接關係？ (A)副甲狀腺素(B)胰島素(C)腎上腺素(D)升糖素。
170. (D) (甲)甲狀腺素(乙)副甲狀腺素(丙)胰島素(丁)升糖素(戊)腎上腺素；以上哪些激素可使血糖升高？ (A)(丙)(丁)(戊)(B)(甲)(丁)(C)(丙)(丁)(D)(丁)(戊)。
171. (D) 下列何種內分泌腺體失調時可能會長成巨人或侏儒？ (A)腎上腺(B)胰島腺(C)生殖腺(D)腦垂腺。
172. (C) 湘君參加飢餓三十活動，因為連續30小時未進食，因此血糖濃度偏低，此時生理會產生哪些反應來調節血糖的恆定？(甲)促進胰島素的分泌(乙)抑制胰島素的分泌(丙)促進升糖素的分泌(丁)抑制升糖素的分泌。(A)(甲)、(丙)(B)(甲)、(丁)(C)(乙)、(丙)(D)(乙)、(丁)。
173. (B) 下列敘述何者不正確？ (A)人體可藉由泌尿系統排出體內過多的水分(B)人體血糖濃度過高時可轉換成肝糖儲藏於胰臟中(C)人體可藉由皮膚排出體內過多的熱(D)人體可藉由呼吸系統排出體內二氧化碳。
174. (D) 下列有關恆定性的敘述，何者正確？ (A)飢餓時，血糖濃度降低，此時胰島素分泌增加，以促使肝臟中肝糖變為葡萄糖，而釋放到血液中(B)青蛙與生活於陸地的生物一樣，其體表均具有

防止水分散失的構造(C)植物從根部吸收的水分，全部從氣孔蒸散掉(D)定溫的動物，可藉皮膚內血管的擴張或收縮，來增減體熱的散發，以保持體溫。

175. (B) 有關恆定的敘述，下列何者錯誤？ (A)體熱增加時，皮膚血管會擴張以散熱(B)血液中氧濃度降低時，會刺激呼吸中樞，使呼吸運動加快，以補充氧氣(C)血液中的水分過多時，排尿量會增加(D)血糖降低時，肝糖會分解為葡萄糖，釋放到血液中。
176. (D) 有關人體器官與恆定性的維持，下列敘述何者正確？ (A)腎臟排除多餘的脂質及水(B)肺臟排除 CO<sub>2</sub> 及多餘的鹽(C)肝臟調節血糖及鹽的濃度(D)皮膚調節體溫及排出水、鹽及尿素。
177. (A) (甲)腎製造尿液(乙)肺排除 CO<sub>2</sub>(丙)皮下儲存脂質(丁)皮膚排汗；上述哪些項目有維持身體或細胞內部恆定的功能？  
(A)(甲)(乙)(丁)(B)(乙)(丙)(丁)(C)(甲)(丙)(丁)(D)(甲)(乙)(丙)。
178. (A) (甲)腎排尿(乙)肺排除 CO<sub>2</sub>(丙)皮膚排汗(丁)肝形成尿素；有幾項具有維持身體或細胞內部的恆定的功能？ (A) 4 項(B) 3 項(C) 2 項(D) 1 項。
179. (D) 要維持生物體內環境恆定，下列哪一項說明不正確？ (A)當血液中水分減少時，會引起口渴的感覺(B)血液中所含水分減少時，排尿量也會減少(C)血液中含糖量減少時，會引起飢餓的感覺(D)血液中含糖量減少時，會使組織內糖的消耗速率降低。
180. (A) 下列何者無法說明人體的恆定性？ (A)香吉士一定要穿上西裝才跟美女約會(B)人每分鐘平均呼吸 15~18 次(C)橘子上完體育課後，滿頭大汗，到福利社買飲料喝(D)當天氣太熱的時候，柚子會脫衣服、吹電扇。
181. (A) 運動時心搏加快，在生理上有何意義？ (A)加速氧氣的運輸(B)增加二氧化碳的含量(C)減少體熱的散失(D)增加尿液的形成。
182. (C) 蛋白質、脂質、醣類所含的能必須經哪種作用才能釋放出來？ (A)反射作用(B)消化作用(C)呼吸作用(D)循環作用。
183. (D) 吃下的蛋白質、脂質、醣類須經 A 作用才能吸收，經 B 作用才能將能量釋放出來，則 A、B 分別為 (A)消化、擴散(B)代謝、循環(C)循環、呼吸(D)消化、呼吸。
184. (D) 關於呼吸所釋出的氣體，下列何者正確？ (A)可使乾燥的氯化亞鈷試紙變黃色(B)可使混濁石灰水變澄清(C)可使碘液呈粉紅色(D)呼出的氣體中含水氣。
185. (D) 小泰在接受胸部 X 光照射時，放射師會要求他「吸一口氣，閉住氣，不要呼吸，不要動」，放射師的目的為何？ (A)吸氣時，肋骨及橫膈上舉，使胸腔擴大以利診斷(B)吸氣時，肋骨下降，橫膈上舉，使胸腔擴大以利診斷(C)吸氣時，肋骨及橫膈下降，使胸腔擴大以利診斷(D)吸氣時，肋骨上舉，橫膈下降，使胸腔擴大以利診斷。
186. (B) 關於人體呼吸的敘述，下列何者正確？ (A)吸氣時肺脹大，胸腔也隨著擴大(B)血中 CO<sub>2</sub> 量增多時呼吸運動加快(C)呼氣時肋骨上舉，橫膈下降(D)肺中 CO<sub>2</sub> 擴散入微血管。
187. (B) 柚子與同學們比賽憋氣，過了一分鐘後，柚子終於受不了而呼吸，這是因為下面哪一個系統受到二氧化碳刺激而引發呼吸運動？ (A)呼吸系統(B)神經系統(C)消化系統(D)循環系統。
188. (B) 下列有關賽跑後呼吸加快的研究，何者敘述錯誤？ (A)運動使血中 CO<sub>2</sub> 增加(B)使血液中 O<sub>2</sub> 減少，引發呼吸調節作用(C)刺激腦幹的呼吸中樞(D)呼吸加快可使血液中 CO<sub>2</sub> 降低。
189. (C) 當劇烈運動時，呼吸便加快，此一現象是由於 (A)過多的 O<sub>2</sub> 刺激腦幹(B)過多的 O<sub>2</sub> 刺激大腦(C)過多的 CO<sub>2</sub> 刺激腦幹(D)過多的 CO<sub>2</sub> 刺激大腦。
190. (D) 人類的呼吸作用，在何種狀況下進行？ (A)體內養分充足時(B)體內氧氣多時(C)體內水分多時(D)整天進行。
191. (A) 有關人類的呼吸運動，下列敘述何者錯誤？ (A)每分鐘約 72 次(B)肺部無法自行脹縮(C)呼吸中樞位於腦幹中(D)呼吸運動的次數受血液中 CO<sub>2</sub> 量的調節。
192. (A) 影響人呼吸運動最主要的因素為何？ (A)肋骨的上升與下降(B)肺部肌肉的收縮與舒張(C)

腹部體積的變化(D)走路的步伐大小。

193. (C) 下列關於呼吸作用的敘述，何者正確？ (A)呼吸作用是指人呼氣與吸氣的動作(B)呼吸作用指細胞利用二氧化碳分解養分，產生能量的過程(C)呼吸作用後會產生能量與有害細胞的廢物(D)人的呼吸系統包括鼻、氣管與心臟。
194. (C) 生物體所需要的能量，是體內之葡萄糖經過哪一種過程釋放出來？ (A)循環作用(B)消化作用(C)呼吸作用(D)排泄作用。
195. (C) 關於人體呼吸系統的敘述，下列何者正確？ (A)人體呼吸系統包括鼻、喉、氣管、食道和肺臟(B)肺位於開放的胸腔中，由許多肺泡組成(C)肺臟可排泄養分代謝後的廢物(D)肺泡上密布動脈跟靜脈。
196. (D) 下列氣體交換的方向與濃度大小的敘述，何者錯誤？ (A)在肺部，肺泡的二氧化碳濃度較低(B)在組織細胞中氧氣的濃度比微血管低(C)在肺部，氧氣從肺泡擴散到血液中(D)二氧化碳由組織細胞擴散到肺泡中。
197. (B) 在醫院照 X 光檢查肺結核時，醫生都會叫受檢查的人深呼吸後憋氣，此時關於胸腔的變化，下列敘述何者錯誤？ (A)橫膈膜下降(B)肋骨下降(C)肺部脹大(D)胸腔體積擴大。
198. (C) 下列關於人體呼吸的敘述，何者錯誤？ (A)吸氣時，胸腔擴大、肺也隨著脹大(B)血液中的二氧化碳增多時，呼吸運動會加快(C)呼氣時，肋骨下降、橫膈膜下降(D)二氧化碳擴散的方向是由微血管擴散到肺泡中。
199. (D) 下列敘述何者錯誤？ (A)二氧化碳對人體雖有害，但不須全部排除(B)二氧化碳含量上升，會使呼吸加快、加深(C)二氧化碳含量需維持一定，才能維持呼吸的頻率(D)呼吸時會將二氧化碳全部排除，不會維持一定的含量。
200. (A) 呼吸運動的最主要目的是 (A)交換氧氣(B)增加養分(C)增加肺活量(D)過濾血液。
201. (C) 生物呼吸最主要的目的，是產生什麼以供細胞活動之用？ (A)醣類(B)二氧化碳(C)能量(D)葡萄糖。
202. (D) 整個生物細胞中在進行呼吸作用的過程裡，不需要下列何者的參與？ (A)氧氣分子(B)葡萄糖分子(C)酵素(D)能量。
203. (A) 下列敘述何者正確？ (A)呼吸器官必須具備溼潤的表面與充分的血液供應(B)試驗呼氣中是否含有二氧化碳可用氯化亞鈷試紙(C)哺乳動物呼吸器官是鰓(D)肝糖較容易穿透細胞膜。
204. (B) 呼吸次數的快慢是由於血液中的哪種成分刺激到呼吸中樞？ (A)氧氣(B)二氧化碳(C)葡萄糖(D)抗體。
205. (C) 何處是呼吸中樞？ (A)大腦(B)肺臟(C)腦幹(D)心臟。
206. (B) 利用胸腔的擴大或縮小完成吸氣或呼氣的動作，稱作下列何者？ (A)呼吸作用(B)呼吸運動(C)排泄作用(D)主動運輸。
207. (C) 氧氣可利用下列何種作用，進入肺泡壁的微血管中？ (A)主動運輸(B)細胞膜上特殊的蛋白質(C)擴散作用(D)滲透作用。
208. (B) (甲)肺(乙)咽喉(丙)氣管(丁)支氣管(戊)鼻，空氣進入體內的通道順序，何者正確？ (A)(甲)(乙)(丙)(丁)(戊)(B)(戊)(乙)(丙)(丁)(甲)(C)(甲)(丁)(丙)(戊)(乙)(D)(戊)(乙)(丙)(甲)(丁)。
209. (B) 正常的情況下，我們每分鐘約呼吸幾次？ (A)5~8次(B)15~18次(C)72~90次(D)10~12次。
210. (B) 排泄作用是指生物體將代謝後產生的廢物排出體外的作用，下列人體的哪一種現象不屬於排泄作用？ (A)腎臟排尿(B)肛門排便(C)汗腺排汗(D)肺臟排二氧化碳。
211. (D) 人體會將蛋白質代謝所產生的含氮廢物氨送往何處，以轉變為尿素，降低其毒性？ (A)大腸(B)腎臟(C)肺臟(D)肝臟。

212. (D) 人體能將氨轉變成尿素的器官是 (A)腎臟(B)直腸(C)膽囊(D)肝臟。
213. (B) 下列何者不屬於排泄器官？ (A)肺臟(B)胰臟(C)腎臟(D)汗腺。
214. (D) 下列何者不具有排泄的功能？ (A)腎(B)皮膚(C)肺(D)肛門。
215. (C) 下列哪一現象是排泄作用？ (A)將蛋白質氧化產生氨(B)將葡萄糖氧化產生 CO<sub>2</sub> 和能量 (C)將尿素形成尿液後排出體外(D)將脂肪分解成脂肪酸。
216. (A) 下列人體生理現象，何者不是排泄作用？ (A)糞便自肛門排出(B)尿液自尿道排出(C)汗液自皮膚排出(D)CO<sub>2</sub>自鼻孔排出。
217. (A) (甲)排尿(乙)排汗(丙)呼出二氧化碳(丁)排糞；上列屬於排泄的是 (A)(甲)(乙)(丙)(B)(甲)(乙)(丙)(丁)(C)(甲)(乙)(丁)(D)(甲)(丙)(丁)。
218. (D) 下列哪一項不是皮膚所能勝任的生理作用？ (A)排泄廢物(B)接受刺激(C)調節體溫(D)分泌激素。
219. (A) 有關人體腎臟排出蛋白質和氧作用所產生的廢物，下列敘述何者正確？ (A)尿素從動脈進入腎，經輸尿管排出(B)氨從動脈進入腎，經靜脈排出(C)尿素從動脈進入腎，經靜脈排出(D)氨從動脈進入腎，由腎合成尿素，再經輸尿管排出。
220. (D) 肝臟不具有下列哪一種功能？ (A)儲存肝糖，用以調節血糖(B)將氨轉變為尿素，有解毒作用(C)分泌膽汁，協助消化(D)產生抗體，抵抗疾病。
221. (C) 下列何者不是正常「汗液」中的成分？ (A)水(B)尿素(C)葡萄糖(D)鹽類。
222. (B) 下列何者不屬於排泄器官？ (A)肺(B)肛門(C)腎臟(D)皮膚。
223. (D) 關於產生能量後所產生的代謝廢物，下列敘述何者正確？ (A)尿素毒性高於氨(B)尿素有利於細胞生存(C)是由碳水化合物分解而來(D)人體的肝臟可將氨轉成尿素。
224. (C) 下列關於泌尿系統的敘述，何者正確？ (A)此系統是人體唯一可排出代謝廢物的地方(B)當膀胱衰竭時會得糖尿病(C)當血液中的水分過多時，此系統會增加排尿(D)當排汗量增加時，排尿量不受影響。
225. (B) (甲)人體何處產生氨；(乙)人體何處將氨轉變成尿素；(丙)尿素轉運至何處形成尿液排出。請問(甲)、(乙)、(丙)所指的是什麼？ (A)細胞、肝臟、膀胱(B)細胞、肝臟、腎臟(C)肝臟、腎臟、膀胱(D)肝臟、腎臟、輸尿管。
226. (C) (甲)腎臟；(乙)尿道；(丙)輸尿管；(丁)膀胱。下列何者是正確的尿液排出路徑？ (A)(甲)(丁)(乙)(丙)(B)(甲)(乙)(丙)(丁)(C)(甲)(丙)(丁)(乙)(D)(丙)(甲)(丁)(乙)。
227. (C) 有關人體腎臟排出蛋白質代謝廢物的過程，下列敘述何者正確？ (A)氨從動脈進入腎，經靜脈排出(B)尿素從動脈進入腎，經靜脈排出(C)尿素從動脈進入腎，經輸尿管排出(D)氨從動脈進入腎，由腎合成尿素，再經輸尿管排出。
228. (D) 黑傑克醫師寫了一個細胞呼吸作用的簡式：「養分+氧氣→尿素+二氧化碳+水+能量」，下列哪一類食物會產生最多的尿素？ (A)米飯、薯條(B)西瓜、橘子(C)牛肉、奶油(D)荷包蛋、雞腿。
229. (C) 細胞利用氧消耗養分，因而產生的代謝廢物有下列何者？(甲)氨；(乙)氧；(丙)二氧化碳；(丁)氨；(戊)水。 (A)(甲)(丙)(丁)(B)(甲)(丁)(C)(丙)(丁)(D)(丙)(丁)(戊)。
230. (A) 動物體內蛋白質經氧化分解後會產生氨，氨對細胞有毒必須迅速排除，關於動物對氨的排除方式，下列何者正確？ (A)單細胞動物直接排到細胞外(B)昆蟲形成尿素隨糞便排出(C)人類在腎臟形成尿素並排出(D)鳥類形成尿酸由腎臟排出。
231. (A) (甲)尿素在肝臟形成(乙)氨是蛋白質氧化後的廢物(丙)昆蟲產生尿酸混在糞便中(丁)肺部排出 CO<sub>2</sub> 是排泄作用；上述有關排泄作用的敘述，正確的哪些？ (A)(甲)(乙)(丙)(丁)(B)(甲)(丙)(丁)(C)(甲)(乙)(丙)(D)(乙)(丁)。
232. (A) 何處是儲存尿液的地方？ (A)膀胱(B)肝臟(C)腎臟(D)細胞。

233. (A) 人體尿液的形成到排泄到體外的過程依序為 (A)肝→腎→輸尿管→膀胱(B)肝→腎→膀胱→輸尿管(C)肝→輸尿管→腎→膀胱(D)腎→肝→輸尿管→膀胱。
234. (D) 尿液含氮廢物最早是在哪裡形成的？ (A)心臟(B)肺臟(C)腎臟(D)細胞。
235. (B) 汗液的主要成分是 (A) CO<sub>2</sub> 和水(B)含氮廢物和水(C)鹽分 and CO<sub>2</sub> (D) CO<sub>2</sub> 和含氮廢物。
236. (D) 人體細胞所產生的尿素，在何處形成？並送往何處排泄？答案依序為 (A)血液、肝臟(B)胰臟、肝臟(C)膽囊、直腸(D)肝臟、腎臟。
237. (B) 蛋白質在人體內氧化後會產生何種廢物？以何種方式排出？ (A) 氮氣，藉擴散作用排出(B) 尿素，由腎臟排出(C) 二氧化碳，由尿液排出(D) 水蒸氣，由肺排出。
238. (D) 在細胞內「X+氧→二氧化碳+水+能量」的反應，其中X 不可能是何種物質？ (A) 葡萄糖(B) 澱粉(C) 脂質(D) 維生素。
239. (B) 醣類和脂肪氧化後產生能量，以供組織代謝活動外，並產生廢物，此廢物是 (A) 尿素(B) 二氧化碳(C) 尿酸(D) 氮。
240. (A) 人體代謝轉換蛋白質時，會產生毒性極強的氨，須加以排除，請問(甲)在人體內何處將氨轉變成尿素，(乙)再轉運至何處形成尿液排出？ (A)(甲)：肝臟，(乙)：腎臟(B)(甲)：胰臟，(乙)：腎臟(C)(甲)：腎臟，(乙)：十二指腸(D)(甲)：腎臟，(乙)：膀胱。
241. (B) 人體產生的廢物以何種形式排出體外？ (A) 尿酸(B) 尿素(C) 氮(D) 甘油。
242. (B) 下列關於排泄作用，何者正確？ (A) 人體的含氮廢物在腎臟形成尿素(B) 淡水魚利用鰓來排除含氮廢物(C) 單細胞生物經由排泄孔將尿素排到水中(D) 昆蟲將氮直接混合於糞便，排出體外。
243. (D) 下列何者不是人體的排泄器官？ (A) 腎臟(B) 肺(C) 皮膚(D) 大腸。
244. (B) 請問「尿液」在何處形成？ (A) 大腸(B) 腎臟(C) 肝(D) 膀胱。
245. (C) 一般從腎臟流出的血液中，哪一種物質的濃度較流入的高？ (A) 養分(B) 尿素(C) 二氧化碳(D) 氧。
246. (D) 小娟到醫院看診，醫生建議她驗尿，請問下列何者不是驗尿的目的？ (A) 檢查尿中是否含有蛋白質及葡萄糖(B) 檢查尿中所含的各種化學物質是否超量(C) 提早發現身體某些病變，提早治療(D) 檢查是否患有不孕症。
247. (C) 李先生身體浮腫、體重增加，醫生要他少吃鹽，則他可能是何種器官有狀況？ (A) 肝臟(B) 肺臟(C) 腎臟(D) 脾臟。
248. (C) 人體的哪一器官對體內水分的平衡，滲透壓的維持、酸鹼反應的調節有重要的作用？ (A) 肝臟(B) 胰臟(C) 腎臟(D) 脾臟。
249. (D) (甲) CO<sub>2</sub> (乙) 水(丙) 尿素(丁) 鹽類；尿液的主要成分是下列何組？  
(A)(甲)(乙)(丙)(B)(甲)(丙)(丁)(C)(甲)(乙)(丙)(丁)(D)(乙)(丙)(丁)。
250. (B) 尿液的主要成分是 (A) CO<sub>2</sub> 和水(B) 尿素和水(C) 鹽分 and CO<sub>2</sub> (D) CO<sub>2</sub> 和尿素。
251. (A) (甲) 體內的血糖庫(乙) 儲存養分(丙) 分泌膽汁(丁) 解毒作用(戊) 分泌胰島素；請問肝臟具有上列哪些功能？  
(A)(甲)(乙)(丙)(丁)(B)(甲)(乙)(丁)(戊)(C)(甲)(丙)(丁)(戊)(D)(乙)(丙)(丁)(戊)。
252. (C) 在下列的各項敘述中，何者是錯誤的？ (A) 腎是排泄器官(B) 肛門是消化器官(C) 陰莖是泌尿器官，也是內分泌腺(D) 胰是消化腺，也是內分泌腺。
253. (B) 植物讓水分由氣孔散失，其主要目的是 (A) 多餘的水分要排除(B) 將根部的水分拉上來(C) 吸 CO<sub>2</sub> 進來(D) 把 O<sub>2</sub> 帶出。
254. (B) (甲) 呼氣(乙) 顫抖(丙) 排尿(丁) 排糞(戊) 皮膚的血管擴張；上列哪些生理作用能夠促使人體的體熱散失？  
(A)(甲)(乙)(丙)(丁)(B)(甲)(丙)(丁)(戊)(C)(乙)(丙)(丁)(戊)(D)(甲)(乙)(丁)(戊)。

255. (B) 人體中排除體熱的主要機構，是下列哪兩種器官？(甲)肝臟(乙)腎臟(丙)皮膚(丁)胰臟(戊)小腸。(A)(甲)(乙)(B)(乙)(丙)(C)(乙)(丁)(D)(丙)(戊)。
256. (D)(甲)食量(乙)體熱產生；在天氣寒冷時的情形是 (A)(甲)增加，(乙)減少(B)(甲)減少，(乙)增加(C)(甲)減少，(乙)減少(D)(甲)增加，(乙)增加。
257. (B) 在大熱天裡，一個人運動完之後會有哪些現象產生，藉以降低體溫？(甲)皮膚發紅(乙)皮脂腺分泌的油脂增加(丙)血管收縮(丁)汗液增加(戊)肌肉會顫抖。(A)(甲)(乙)(B)(甲)(丁)(C)(甲)(乙)(丁)(D)(丙)(戊)。
258. (C) 血液內水分增多時，身體會發生何種現象？(A)呼吸困難(B)心跳加快(C)排尿量增加(D)口乾舌燥。
259. (B) 下列哪一種激素能使血液中的葡萄糖進入肝臟，形成肝糖而儲存？(A)腎上腺素(B)胰島素(C)副甲狀腺素(D)甲狀腺素。
260. (B) 人體內若血糖過低時，身體將發生何種狀況？(A)糖尿病(B)昏迷或死亡(C)精神亢奮(D)血壓上升。
261. (C) 下列哪些構造是適應乾燥環境的特徵？(甲)厚鱗(乙)針狀葉片(丙)葉表有厚的角質(丁)潮溼的皮膚。(A)(乙)(丙)(B)(丙)(丁)(C)(甲)(乙)(丙)(D)(甲)(乙)(丙)(丁)。
262. (A) 當血液中的水分減少時，人體將會產生何種生理反應？(A)感到口渴(B)排尿次數增加(C)排汗增加(D)以上皆是。
263. (C) 人體對寒冷時的反應，通常是怎樣？(A)腎上腺使血管擴張增加血流以禦寒(B)胰島素分泌增加，減少能量的浪費(C)甲狀腺素增加，促進代謝(D)性激素分泌增加，增加生殖活動。
264. (A) 黑傑克醫生告訴貝貝在驗血前不要偷吃東西，但貝貝看到珍珠奶茶正在特價，在驗血前半小時忍不住喝了一杯珍珠奶茶。請問貝貝的驗血結果會出現下列哪些情況？(甲)血糖濃度偏高；(乙)血糖濃度偏低；(丙)胰島素濃度偏高；(丁)胰島素濃度偏低。(A)(甲)(丙)(B)(甲)(丁)(C)(乙)(丙)(D)(乙)(丁)。
265. (B) 寒冷的天氣裡，有關於體溫的調節下列何者正確？(A)肌肉會顫抖，以防止熱的發散(B)食量增加，以增加體熱的來源(C)皮膚的血管會擴張，保持肢體末稍的溫暖(D)活動遲緩，以減少體熱的產生。
266. (D) 在天氣炎熱時，下列哪些作用可以維持體溫的恆定性？(甲)皮膚的血管擴張；(乙)皮膚的血管收縮；(丙)排汗；(丁)顫抖；(戊)吹電扇。(A)(甲)(丙)(丁)(B)(甲)(丙)(丁)(戊)(C)(乙)(丙)(戊)(D)(甲)(丙)(戊)。
267. (B) 下列何者不是人體在飢餓時的生理變化？(A)血糖濃度降低(B)肝糖含量增加(C)胰島素分泌降低(D)腎上腺素分泌增加。
268. (C) 下列敘述何者正確？(A)血液中二氧化碳減少，引發排泄作用(B)冬天時，發抖是散熱反應，可使體熱增加(C)血液中水分減少會刺激中樞神經，引發口渴(D)人體的血糖過高時，升糖素分泌增加。
269. (A) 正常人體血液內含糖量降低時，會發生下列哪些現象？(甲)肝臟內儲藏的養分被分解(乙)引起糖尿病(丙)細胞內糖分的分解作用停止(丁)引起飢餓感(戊)分泌胰島素。(A)(甲)(丁)(B)(甲)(丙)(戊)(C)(乙)(戊)(D)(乙)(丙)(丁)。
270. (D) 當炎熱時，有關體溫的調節方法，下列哪一項敘述不正確？(A)流汗(B)食慾減退(C)活動遲緩(D)皮膚微血管收縮。
271. (D) 夏天時或運動後，我們的面部常較紅潤，下列敘述何項錯誤？(A)這是皮膚的血管擴張(B)這是散熱的方式(C)與調節體溫有關(D)其原理和肌肉顫抖相同。
272. (D) 要維持生物體內環境恆定，下列哪一項說明不正確？(A)當血液中水分減少時，會引起口渴的感覺(B)血液中水分減少時，排尿量也會減少(C)血液中含糖量減少時，會引起飢餓的感覺(D)

血液中含糖量減少時，會使儲存在組織中的糖消耗率降低。

273. (B) 冬天時，女生的手腳的顏色常是蒼白的且感到冰冷，這是因為什麼原因？ (A)貧血(B)血管收縮，減少散熱(C)血管擴張，防止散熱(D)血管擴張，增加產熱。
274. (B) 血液中水分少時，身體會發生何種現象？ (A)血液濃度降低(B)刺激腦幹，使人感到口渴(C)心跳加快，血壓上升(D)呼吸次數增加。
275. (C) 運動過後，為何臉色會「紅如蘋果」，其主要原因何在？ (A)心臟的搏動加速(B)新陳代謝增加(C)皮膚的血管擴張(D)呼吸次數增加。
276. (B) 當人體內血糖量降低時，會發生何種生理現象？ (A)胰島素分泌增加(B)腎上腺素分泌增加(C)腎上腺素分泌減少(D)肝糖大量形成儲存於肝臟內。
277. (B) 人體在肺內交換的氧氣在哪兒消耗的量最大？ (A)心臟(B)腦細胞(C)肺臟(D)血液。
278. (C) 下列關於人體調節體溫恆定的敘述，何者錯誤？ (A)體熱增加時，排汗量增加，汗水的蒸發可帶走過多的熱量(B)天氣寒冷時，發抖、打寒顫可增加體熱的產生(C)天氣寒冷時，皮膚表面微血管擴張以增加體熱(D)天氣炎熱時，食慾降低以減少熱量產生。
279. (B) 發高燒至 40°C 以上，令人呼吸急促、心跳加快、血壓升高，而且逐漸失去意識，下列何項為主要的因素？ (A)缺乏能量，影響生理反常(B)因溫度太高，而影響酵素的活動(C)因溫度升高，而影響酸鹼性之改變(D)因溫度升高，會降低酵素之含量。
280. (B) (甲)注射葡萄糖溶液(乙)胰島素分泌(丙)細胞進行代謝作用(丁)小腸絨毛吸收養分(戊)吃很多巧克力；上述哪些會使血糖濃度升高？  
(A)(甲)(乙)(丙)(B)(甲)(丁)(戊)(C)(乙)(丙)(丁)(D)(乙)(丙)(戊)。
281. (A) 正常人因血糖降低而感覺飢餓時，體內產生的何項變化，將有助於改善情況？ (A)升糖素分泌量增加(B)胰島素分泌量增加(C)甲狀腺素分泌量增加(D)副甲狀腺素分泌量增加。
282. (D) 飯前吃甜食，則吃飯時會感到食慾減退，此乃對何者所產生之反應？ (A)血糖循環加快(B)體內水分平衡改變(C)呼吸頻率降低(D)體內血糖平衡改變。
283. (A) 正常人在飽餐後，檢驗其血液中所含的激素種類及濃度，所得的資料為甲。若激烈運動過後，做同樣的檢驗則得到資料乙。下列敘述何者正確？ (A)甲的胰島素濃度 > 乙的胰島素濃度(B)甲的腎上腺素濃度 > 乙的腎上腺素濃度(C)甲的升糖素濃度 > 乙的升糖素濃度(D)甲的激素均來自胰臟，乙的激素均來自腎上腺。
284. (C) 下列敘述何者錯誤？ (A)血糖是指血液中的葡萄糖(B)血糖過高無法降低會引起糖尿病(C)血糖主要來自蛋白質的分解(D)血糖過低會發生昏迷。
285. (C) 下列哪種器官可視為人體內的血糖庫？ (A)心臟(B)腎臟(C)肝臟(D)胰臟。
286. (B) 人體內若血糖過低時，身體將發生何種狀況？ (A)沒什麼(B)昏迷或死亡(C)精神亢奮(D)血壓上升。
287. (C) 下列何者不是人體在飢餓時的生理變化？ (A)血糖濃度降低(B)肝糖含量減少(C)升糖素分泌減少(D)腎上腺素分泌增加。
288. (D) 引起饑餓的原因之一是哪種養分的含量減少？ (A)水分(B)維生素(C)蛋白質(D)血糖。
289. (D) 下列何種情況，血糖濃度不會增加？ (A)遇到危機、發怒、恐懼時(B)喝下一杯果汁(C)飯後一小時(D)胰島素分泌太多時。
290. (C) 女性青春期的大約幾歲開始(A)7—10 (B)8—10 (C)10—14 (D)18—20。
291. (D) 下列非男生青春期的特徵？(A)睪丸開始製造精子 (B)開始長陰毛與腋毛 (C)聲音變低沉 (D)臀部變寬。
292. (B) 下列哪一個營養素無法提供身體熱量？(A)醣類 (B)維生素 (C)蛋白質 (D)脂肪。

293. (C)缺乏哪一個維生素時，易引起壞血症？(A)維生素 A (B)維生素 B<sub>1</sub> (C)維生素 C (D)維生素 E 。
294. (D)我們所攝取的食物，經過消化作用之後，在哪一個器官吸收？(A)口腔 (B)食道 (C)胃 (D)小腸 。
295. (B)哪一種營養素可供應細胞長發育以及修補組織？(A)醣類 (B)維生素 (C)蛋白質 (D)礦物質 。
296. (B)下列有關均衡飲食之敘述，何者正確？(A)油脂類食品是人類最理想的熱量來源 (B)蔬菜中所含的纖維素可刺激腸部蠕動 (C)生長發育中的青少年應提高動物性油脂的攝取量 (D)天熱或勞動流汗後，應飲用含糖飲料，如可樂、汽水來補充水分 。
297. (C)請問菸中的何種物質會誘發肺癌(A)一氧化碳 (B)二氧化碳 (C)菸焦油 (D)尼古丁。
298. (D)定期做健康檢查，無法達到下列哪一個目的？(A)掌握生長發育的狀況 (B)檢討生活習慣 (C)及早發現疾病 (D)治療疾病 。
299. (C)下列哪一項運動較能增強心肺功能？(A)伏地起身 (B)仰臥起坐 (C)慢跑 (D)舉重 。
300. (C)青少年美日平均所需的睡眠時間是(A)2-4(B)4-6(C)6-8(D)8-10 小時 。