

【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、單一選擇題(一題 2 分)

1. ()人體循環系統的血管中，哪些是充滿氧氣、鮮紅色的充氧血？

(甲)主動脈；(乙)大靜脈；(丙)肺動脈；(丁)肺靜脈
(A)乙丙 (B)乙丁 (C)甲丙 (D)甲丁。 4-4

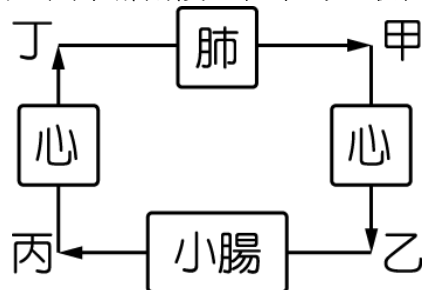
2. ()下列哪一個是正確的「肺循環」途徑？

(A)右心室→肺動脈→肺靜脈→左心房
(B)左心室→肺動脈→肺靜脈→右心房
(C)右心室→肺靜脈→肺動脈→左心房
(D)左心室→肺靜脈→肺動脈→右心房。 4-4

3. ()正常情況下，下列何者較不可能出現於淋巴管中？

(A)白血球(B)紅血球(C)水分(D)病原體。 4-4

4. ()如圖為人體心血管系統之路徑圖，箭頭表示血流方向，圖中哪兩段血管中的血液含氧量較高？



4-4

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

5. ()下列哪一項與人類的免疫作用無關？ (A)發炎反應

(B)產生抗體 (C)心跳加速 (D)注射疫苗。 4-4

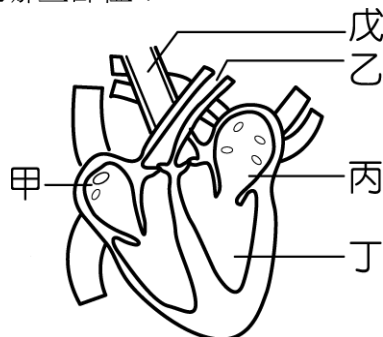
6. ()下列何者屬於「專一性免疫反應」？

(A)胃分泌強酸殺死細菌
(B)白血球在傷口發炎處吞噬細菌
(C)某些白血球產生抗體，對抗特定病原體
(D)皮膚阻隔病原體的進入。 4-4

7. ()有關淋巴系統的敘述，下列何者錯誤？

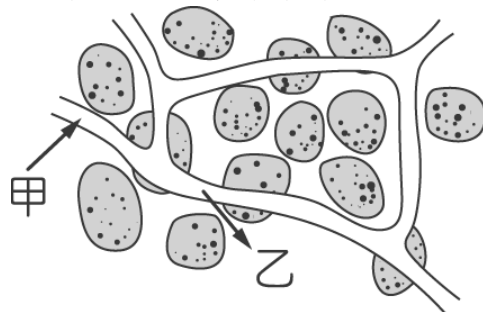
(A)淋巴管中的淋巴由組織間流入
(B)膨大的淋巴結具有過濾病原體的功能
(C)淋巴最後由淋巴管送回動脈，回到心血管系統
(D)淋巴管內有淋巴球。 4-4

8. ()如圖為人體心臟的剖面圖，血液自甲流到戊，依序會經過哪些部位？



(A)乙→丙→丁 (B)丙→丁→乙
(C)丁→丙→乙 (D)乙→丁→丙。 4-4

9. ()如圖為體循環中細胞與微血管氣體交換的情形，請問其中甲及乙分別是何種氣體？



4-4

(A)氧氣、二氧化碳 (B)水蒸氣、二氧化碳
(C)二氧化碳、氧氣 (D)水蒸氣、氧氣。

10. ()人體受到刺激發生反應的部位，例如肌肉和腺體，稱為下列何者？ 5-1

(A)中樞神經 (B)神經元 (C)受器 (D)動器。

11. () (甲)消化系統；(乙)內分泌系統；(丙)呼吸系統；
(丁)循環系統；(戊)神經系統。 5-1

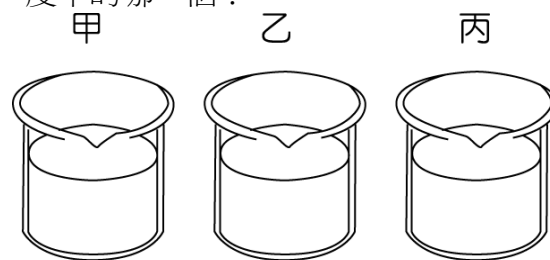
動物通常以哪些系統協調身體各部分的活動？

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丁戊 (D)乙戊。 5-1

12. ()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)受器 (B)動器 (C)感覺神經元 (D)運動神經元。 5-1

13. ()有三杯水，溫度如圖標示，左手放入甲杯，右手放入乙杯，三分鐘後兩手同時放入丙杯，則左手感覺冷，右手感覺熱。則丙杯水溫，可能是下列四個溫度中的哪一個？



(35°C) (5°C) (?°C) 5-1

(A) 50°C (B) 25°C (C) 5°C (D) 0°C。

14. ()當駕駛人看到前面有緊急狀況時，趕緊用腳踩煞車板，此一動作中的受器及動器分別在何處？

(A)眼，手部肌肉 (B)眼，腳部肌肉
(C)耳，手部肌肉 (D)耳，腳部肌肉。 5-2

15. ()下面哪一個不是中樞神經系統的一部分？

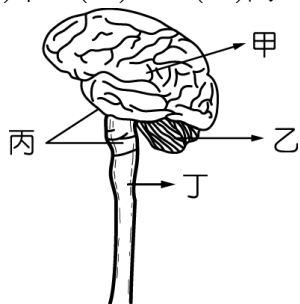
(A)腦神經 (B)小腦 (C)大腦 (D)腦幹。 5-2

16. ()手觸熱水會感到燙，引起「燙」的感覺是下列何者
(A)感覺神經元(B)脊髓(C)大腦(D)小腦 5-2

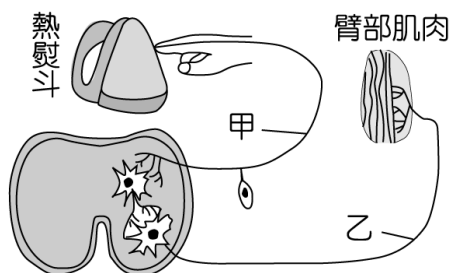
17. ()體操選手的動作敏捷，是因為他的哪一部分可以協調全身肌肉的活動，維持身體的平衡？

(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。 5-2

18. ()「人類是萬物之靈，是地球上智慧最高的動物」，那是因哪個部分的腦容量占其體重的比例比其他動物大？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。 5-4

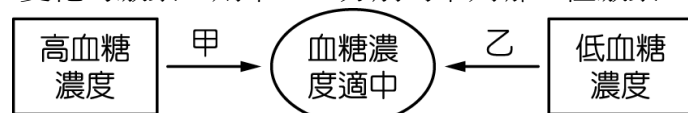


19. ()承上題，下列日常生活中的實例，哪一種神經傳導會經過甲？
(A)食物入口，分泌唾液 (B)鼻子聞到臭屁味 5-4
(C)飛物突近眼時，眨閉眼皮 (D)腳踏尖物立刻縮起
20. ()阿慧逛百貨公司遭槍擊，不幸腦部中彈而成植物人，試問她失去下列何種功能？
(A)膝反射 (B)肌肉平衡 5-2
(C)意識動作 (D)呼吸、心跳
21. ()關於反射作用的敘述，下列何者錯誤？
(A)不受大腦意識控制 (B)可經由學習訓練而進步 5-2
(C)能爭取時效，減少腦力負擔 (D)可以避免身體遭受更嚴重的傷害。
22. ()如圖是手遇到熱熨斗立即縮回的神經示意圖，下列敘述何者錯誤？

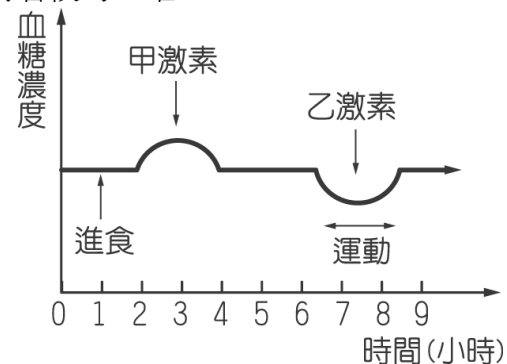


- (A) 甲乙不屬於周圍神經 (B) 甲為感覺神經元
(C) 乙為運動神經元 (D) 甲乙皆為脊神經。 5-2
23. ()一名機車駕駛因超速而與汽車相撞，被送進醫院時，醫生用光照他的瞳孔，結果無反射反應。醫生這麼做的目的是為了查詢病人的何處有無損傷？
(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。 5-2
24. () (甲)大腦；(乙)脊髓；(丙)耳朵；(丁)腳部肌肉；(戊)運動神經元；(己)感覺神經元。
當「聽到平交道的警鈴聲，腳踩煞車」時，神經傳導的正確路徑為何？
(A)丙丁甲乙戊己 (B)丙己乙甲戊丁 5-2
(C)丙戊甲乙己丁 (D)丙己甲乙戊丁。
25. ()下面哪一個不屬於內分泌腺？ 5-3
(A)腦垂腺 (B)性腺 (C)唾腺 (D)腎上腺。
26. ()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)性腺 (D)腦垂腺 5-3
27. ()下列何種腺體所分泌的激素和鈣濃度平衡有關？ 5-3
(A)腦垂腺 (B)甲狀腺 (C)副甲狀腺 (D)胰島

28. ()下列何者既可分泌激素，又可分泌消化酵素？
(A)胰臟 (B)肝臟 (C)腎上腺 (D)腦垂腺。 5-3
29. ()下列有關神經和內分泌系統比較何者錯誤？ 5-3
(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：作用時間較緩慢持久
(D)內分泌系統：作用範圍廣泛。 5-3
30. () (甲)副甲狀腺素 (乙)胰島素 (丙)升糖素 (丁)腎上腺素
以上哪些激素可使血糖升高？
(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。 5-3
31. ()如圖所示，甲、乙分別代表某種可以影響血糖濃度變化的激素，則甲、乙分別為下列哪一種激素？ 6-3



- (A)甲狀腺素、升糖素 (B)性激素、腎上腺素
(C)胰島素、副甲狀腺素 (D)胰島素、升糖素。
32. ()如圖為小繆體內血糖濃度的變化情形。請問下列敘述何者較為正確？ 6-3



- (A)甲激素為升糖素 (B)乙激素由腎上腺分泌
(C)甲激素由腦垂腺分泌 (D)乙激素為甲狀腺素。
33. ()影響植物背地性(負向地性)的因素為何？ 5-4
(A)土壤的成分 (B)雨水的多寡 (C)光線的強度
(D)地球引力的刺激。
34. ()下列何者不屬於動物的本能行為？ 5-4
(A)蛾類正趨光行為 (B)猩猩使用工具
(C)蜘蛛結網 (D)螞蟻以分泌化學物質引領同伴。
35. () (甲)植物的莖會向光彎曲生長 (乙)酢漿草的睡眠運動
(丙)含羞草的觸發運動 (丁)番茄的根向地生長
(戊)葉片氣孔的開閉
上列敘述何者與植物的向性有關？ 5-4
(A)甲乙丙丁 (B)甲丁 (C)乙丙戊 (D)乙丙丁
36. ()小鋒對著玻璃瓶中的乾燥氯化亞鈷試紙吹氣(如圖所示)，請問氯化亞鈷試紙的顏色有何變化？



- (A)粉紅色→白色 (B)藍色→黃綠色
(C)粉紅色→深紫色 (D)藍色→粉紅色。 6-1

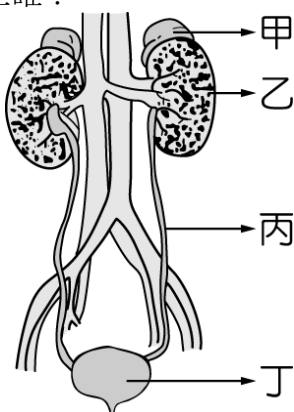
37. ()圖中的呼吸模型對照人體結構的組合中，下列何者不適當？



- (A)底部氣球膜——橫膈 (B)寶特瓶——肋骨
(C)寶特瓶內——人體胸腔 (D)瓶內氣球——肺。6-1
38. ()如表為人的呼吸運動(呼氣與吸氣)的比較，請問哪項敘述是錯誤的？

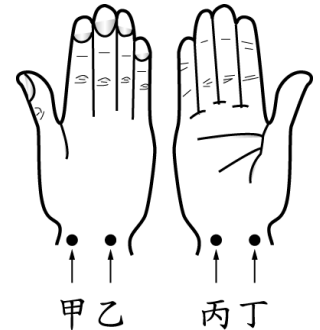
	呼氣	吸氣
(甲)肺	縮小	脹大
(乙)胸腔	縮小	擴大
(丙)肋骨	上舉	下降
(丁)橫膈	上升	下降

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。6-1
39. ()蛙必須生活在潮溼的地方，最主要的原因為何？
(A)皮膚不能夠防止水分散失 (B)便於攝食 (C)可避免受到攻擊 (D)蛙喜歡游泳。
40. ()血液中水分少時，身體會發生何種現象？6-2
(A)血液濃度降低 (B)心跳加快，血壓上升
(C)呼吸次數增加 (D)刺激腦部，使人感到口渴。
41. ()含氮廢物的毒性大小排列，下列何者正確？
(A)氨>尿酸>尿素 (B)氨>尿素>尿酸
(C)尿酸>尿素>氨 (D)尿素>尿酸>氨。6-2
42. ()如圖為人體泌尿系統和其所連接的血管示意圖。關於圖中甲、乙、丙和丁構造的主要功能敘述，下列何者正確？



- (A)甲為合成尿素 (B)乙為儲存尿液
(C)丙為輸送尿液 (D)丁為製造尿酸。6-2
43. ()在細胞內「X+氧氣→二氧化碳+水+氨+能量」的反應，其中X表示何種物質？
(A)醣類 (B)蛋白質 (C)脂質 (D)維生素。6-2
44. ()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，所以下列人體的哪一種現象不屬於排泄作用？
(A)肛門排便 (B)腎臟排尿
(C)汗腺排汗 (D)肺臟排二氧化碳。6-2

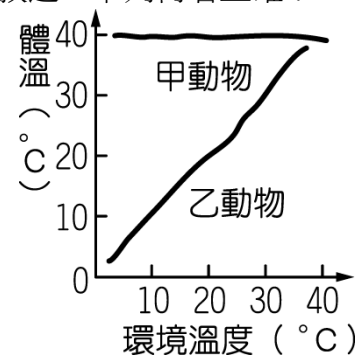
45. ()人體的肝臟具有許多的功能，請問下列敘述何者不是肝臟的主要功能？
(A)分泌膽汁，乳化脂質 (B)將氨解毒成尿素
(C)分泌激素，調節血糖濃度 (D)儲存肝糖。6-2
46. ()健康的人體，血液流經腎臟後，下列哪一種物質的濃度會增加？
(A)養分 (B)尿素 (C)氧氣 (D)二氧化碳。6-2
47. ()根據「探測心音與脈搏」的實驗結果和附圖的示意圖，回答下列問題。



- 附圖是受試者的右手，則主試者應按何部位來測量脈搏最強處？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁(實驗 4-2)
48. ()承上題，阿華在記錄活動結果時，漏填了部分資料，由測出的脈搏次數和心搏次數判斷，理論上這兩個空格由左至右該填上什麼數字？

	第一次		第二次	
每分鐘的次數	脈搏	心搏	脈搏	心搏
	70			130

- (A) 70、130 (B) 140、65 (C) 35、26
(D) 130、70。(實驗 4-2)
49. ()甲、乙兩種動物的體溫與氣溫關係曲線如圖。關於此圖的敘述，下列何者正確？



- (A)乙可能是黃金獵犬
(B)乙比甲更適合在寒冷的北極中生存
(C)甲的體溫調節中樞在腦部
(D)甲為外溫動物6-3
50. ()有關動物與植物呼吸作用的比較，下列何者正確？
(A)前者吸入氧氣，後者吸入二氧化碳
(B)前者產生二氧化碳，後者產生氧氣
(C)前者消耗葡萄糖，後者產生葡萄糖
(D)前者與後者均日夜進行呼吸作用。6-1