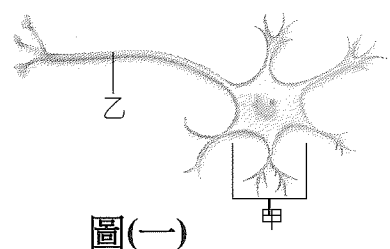


高雄市中正高級中學(國中部)114學年度第一學期第三次月考生物科試卷

科目代碼：14 範圍：3-4~5-3 年級 班 號 姓名：

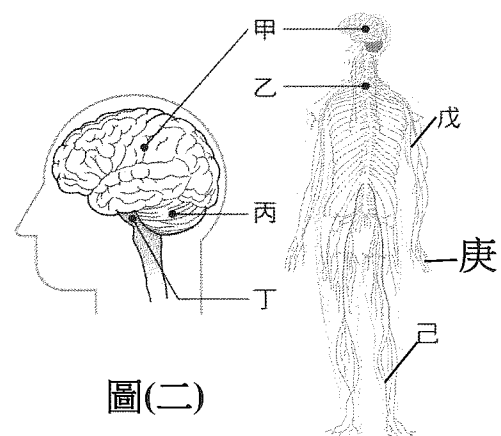
- ( ) 人類的眼淚中含有可抑制細菌生長的化學物質，屬於下列何種防禦作用？(A)消化作用(B)皮膜屏障(C)發炎反應(D)專一性防禦作用。
- ( ) 注射疫苗可以預防疾病的最主要原因為何？(A)疫苗可直接殺死病原體(B)疫苗促使人體產生毒素，殺死病原體(C)疫苗促使人體產生專一性防禦作用，且專一性防禦作用具有記憶性(D)疫苗可辨認病原體，有利白血球行胞吞作用。
- ( ) 下列有關於人體的免疫防線的敘述何者正確？(A)第一防線：眼睛、鼻腔或是唾液所分泌的黏液可以抵抗外來病原體(B)第二防線：胃腺分泌的鹽酸可以殺死細菌(C)第二防線：有一類的白血球可以分泌抗體消滅病原體(D)第三防線：有一類的白血球可以直接吞噬細菌。
- ( ) 有關”神經系統”的敘述，何者正確？(A)一種受器可接受多種不同的刺激(B)將訊息由脊髓傳至動器的脊神經為一種感覺神經(C)動器通常是肌肉或腺體(D)腳踏尖物感到痛用手去撫摸是反射動作。
- ( ) 右圖(一)為神經元，下列敘述何者正確？(A)甲為細胞本體，具有細胞核，負責處理傳入的訊息及向外發出訊息(B)乙部位為神經突起，這些突起稱為受器或動器(C)依乙部位所連接的中樞神經不同，可分為感覺神經元及運動神經元(D)此神經元由許多神經細胞組成。
- ( ) 承上題，下列有關神經元的敘述，何者正確？(A)甲構造可行呼吸作用(B)乙構造細長，可收縮控制肌肉(C)甲細胞也存在於植物體(D)甲感覺神經元、乙運動神經元
- ( ) 神經系統由神經元所組成，請問下列有關神經元的敘述何者正確？(A)神經元依其連結中樞神經的位置可分為感覺神經元和運動神經元(B)神經纖維有長有短，有些動物的神經元，其神經纖維甚至可長達數公尺(C)神經元有許多突起，這些突起可接收訊號稱為受器(D)細胞本體是神經元細胞核所在的部位，是神經細胞向外延伸可用來傳遞訊號的部位。



※右圖(二)為人體的神經系統圖示；圖中甲、乙、丙、丁為控制中樞，戊、己、庚屬於周圍神經；試據以回答8-11題：

- ( ) 「臭豆腐」是透過發酵的過程所製成的傳統小吃，許多人初次接觸臭豆腐時，被其臭味嚇到而不敢吃，但很多人吃過後卻覺得非常好吃，甚至覺得是香味撲鼻。請問這些感受上的差異與變化，主要與右圖(二)中哪一個中樞神經最為相關？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁

- ( ) 承上題，看了感人電影的小珊淚如雨下，而在廚房切洋蔥的小佩淚流不止，這兩個人的流淚反應，主要是透過右圖(二)中樞神經的哪個部分所控制？(A)都是甲所控制(B)需要甲、乙、丙、丁共同控制(C)都是丁所控制(D)小珊的反應由甲所控制，小佩的反應由丁所控制

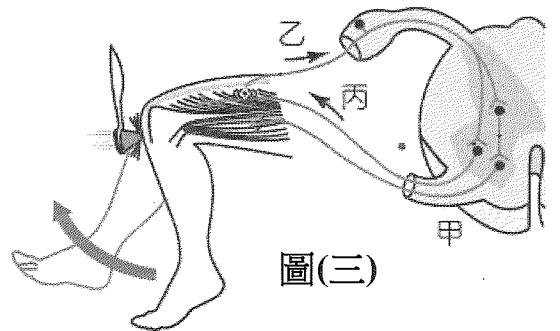


- ( ) 承上題，關於戊、己、庚等周圍神經的敘述何者正確？(A)依照訊息傳導的方向分為運動神經元或是感覺神經元(B)頸部以下的周圍神經共有43對(C)包括12條腦神經和31條脊神經(D)由神經元的細胞本體所組成
- ( ) 承上題，人體神經中樞與其功能、病變的對應，下列何者正確？(A)和心跳、呼吸等生命機能有關—丁—植物人(B)控制肌肉的協調與平衡—丙—腦死(C)思考複雜的數學問題—甲—阿茲海默(失智)症(D)控制頭部和四肢的反射動作—乙—全身癱瘓
- ( ) 聖誕節到了，老師上課時帶來了一盆聖誕紅，並告訴同學們那些經常被人誤認為花朵的紅色部分其實是苞葉，而真正的花則是在葉束中間黃綠色的部分。接著老師要幾個同學上前凝視講桌上的聖誕紅，40秒後隨即將視線轉移到手上的白紙，結果白紙上竟隱約出現了聖誕紅的圖像。則下列敘述何者正確？(A)白紙上出現圖像與視覺疲勞有關(B)白紙上聖誕紅的苞葉為青色(C)白紙上出現聖誕紅的圖像稱為正片後像(D)白紙上聖誕紅的綠葉為黃色

13. ( )山田於下課時拿著手電筒四處亂照，因此上課時被老師叫上臺進行瞳孔遇光反應的實驗。當花輪拿著手電筒照射山田右眼的瞳孔時，一旁幫忙的小玉細心地觀察到山田左眼的瞳孔竟也會產生同步變化。則下列敘述何者錯誤？(A)瞳孔縮放的控制中樞為腦幹(B)山田右眼的瞳孔會因照光而縮小(C)瞳孔縮放可由大腦意識控制(D)山田右眼瞳孔的反應屬於反射作用

14. ( )下列有關人類反射作用的敘述何者正確？(A)眨眼是協調中樞在腦內的反射動作(B)沒有動器也可以表現反射動作(C)反射作用通常涉及大腦意識(D)反射動作的速度比有意識的動作慢。

15. ( )小哲與同學進行膝反射的實驗，所謂的膝反射是指當膝關節半屈和小腿自由下垂時，輕敲一下膝蓋骨下方，將會引起股四頭肌收縮，此時小腿就會往前踢的反應，如右圖(三)所示。若圖中甲為中樞神經，乙、丙為周圍神經，則下列敘述何者正確？(A)甲為脊髓，乙為運動神經元，丙為感覺神經元(B)參與膝反射的中樞神經為大腦與脊髓(C)膝反射與接尺反應的神經傳導路徑不同(D)膝反射可經由多次練習而縮短反應時間

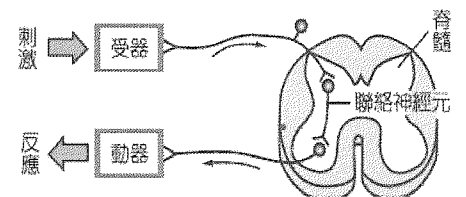


16. ( )關於人類的「胰島素」與「胰液」的比較，下列何者錯誤？

	(A)分泌者	(B)運輸方式	(C)作用範圍	(D)分泌時機
胰島素	胰島組織	導管	全身細胞	血糖升高時
胰液	胰臟	血液	小腸內	攝食後

17. ( )到遊樂園玩時，搭乘了刺激的雲霄飛車。關於搭乘雲霄飛車時體內的生理變化下列何者正確？(A)當時身體的內分泌系統只有腎上腺素分泌(B)血糖濃度上升，肌肉內血液量增加(C)心跳變慢(D)腸胃蠕動加快。

18. ( )在天冷時用熱水泡腳驅寒，當腳剛放入水中時感覺很燙，但不久後就感覺水溫越來越溫，然後就完全不燙了。請問：這種現象是下列何種原因所造成？(A)皮膚受器被燙壞了(B)感覺疲勞(C)高溫破壞了感覺神經(D)腦幹的體溫調節中樞功能失調。



19. ( )下列何者的神經訊息傳導路徑與右圖(四)相符合？(A)看到球飛來，用手去接(B)平時眼皮不自覺地眨動(C)手碰尖銳物而迅速縮回(D)聞到烤肉覺得香

圖(四)

20. ( )豆芽菜是將黃豆或綠豆放置於暗處培養，此時豆芽菜為了盡快獲得光線，會加速莖的生長以縮短破土時間；此時莖所表現出的感應應為下列何者？(A)向光性(B)背光性(C)向地性(D)背地性

21. ( )絲葉狸藻是水生植物中少數會吃葷的食蟲植物，他的莖葉上有很多橢圓形的捕蟲袋，當浮游動物碰到了捕蟲袋外的感覺毛，袋口就會打開，小蟲隨著水流進捕蟲袋，袋口馬上收緊，狸藻就能飽食一頓。你認為絲葉狸藻的這種感應機制和下列何者較為相似？(A)陽台邊的植物朝有光處生長(B)被人踢倒的花盆，植物的莖彎曲向上生長(C)含羞草的觸發運動(D)植物的根朝向有水源的地方蔓延。

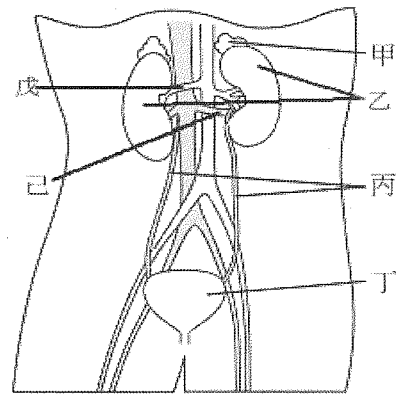
22. ( )莖表現出向光性的理由是因為(A)生長素分布不均(B)蒸散作用較旺盛(C)水分較多(D)晝夜長短不同

23. ( )聽說四葉草會帶來幸運，而四葉草其實就是突變的酢漿草。小王在公園找了許久，卻不小心在草地上睡著了，醒來時已是黑夜，她發現酢漿草的葉片全部都呈現下垂狀態，根本看不出三葉或四葉了，請問這是由於？(A)植物生長素分布不均使葉片下垂(B)露水凝結在葉片邊緣，重量使之下垂(C)這是植物觸發運動現象(D)這是植物睡眠運動現象。

24. ( )請問四葉草進行呼吸作用的場所與時間？(A)粒線體；只在白天(B)粒線體；全天(C)葉綠體；白天(D)葉綠體-白天；粒線體-晚上。

25. ( )關於動物行為的敘述，何者完全正確？(A)狗具有發達的小腦，使其學習成為搜救犬，協助執行救難搜索的工作(B)灰頸冠鶴雄鳥體內腎上腺素濃度提高，長出美麗飾羽，求偶動機提高(C)採完花蜜的蜜蜂會在蜂巢中跳舞，告知同伴蜜源位置，屬於本能行為(D)夜晚時，蛾類會聚集在燈光下，即為正向光性的行為，屬於本能行為。

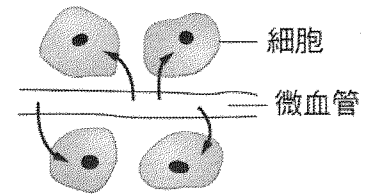
26. ( )人體吸氣與呼氣的動作，是藉由(A)肺的收縮與舒張(B)胸腔的擴大與縮小(C)鼻腔肌肉收縮與舒張(D)氣管的收縮與舒張 來完成。
27. ( )內溫動物的體溫來自？(A)心臟的搏動(B)衣服的保暖(C)攝入高熱量的食物(D)養分的分解。
28. ( )有關人體體溫調節的敘述，下列何者錯誤？(A)寒流來襲時，手和腳的皮膚血管會舒張，使大量血液流過，溫暖手和腳(B)天氣寒冷時，細胞的呼吸作用速率會加快，以增加體熱產生(C)天氣炎熱時，會流汗以幫助降溫(D)天氣炎熱時，食慾減退以減少熱量的攝取
29. ( )『小寶快速跑完 800 公尺後，氣喘如牛、汗水直飆。』請問小寶的身體可能產生的現象，下列敘述何者錯誤？(A)血液中氧氣減少，將刺激腦幹加速呼吸運動，藉以吸進更多氧氣(B)肌肉細胞代謝血液中的血糖，稍後流經腦幹的血液，可能導致小寶產生飢餓感(C)流汗導致血液中水分減少，血液濃度提高，刺激腦幹產生口渴的感覺(D)血液中鈣、磷的濃度都要維持恆定。
30. ( )美美參加學校 400 公尺接力賽後，氣喘如牛、臉部潮紅，下列有關體溫的調節何者錯誤？(A)皮膚的血管會擴張，增加散熱(B)食量減少，以減少體熱來源(C)肌肉顫抖，以增加散熱(D)皮膚內的汗腺會分泌汗液，加速排除體熱。
31. ( )生物體進行呼吸運動的主要目的為何？(A)散熱(B)排出二氧化碳(C)排出水分(D)藉此獲取養分。
32. ( )呼吸作用最主要的目的，在產生什麼物質以供細胞的活動？(A)產生能量(B)產生糖(C)產生二氧化碳(D)產生水。
33. ( )小君寫考卷時，一陣冷風吹來，讓他打了一個噴嚏：「哈—啾」，請問當他發出「啾」的聲音時，胸腔有哪些變化？(甲)肋骨上升；(乙)肋骨下降；(丙)橫膈上升；(丁)橫膈下降；(戊)胸腔變大；(己)胸腔變小；(庚)胸腔內壓力變大；(辛)胸腔內壓力變小(A)甲丙戊辛(B)甲丁己辛(C)乙丁戊庚(D)乙丙己庚。
34. ( )右圖(五)是人體泌尿系統，戊、己分別為將血液輸入與輸出腎臟的血管。下列敘述何者正確？(A)甲是泌尿器官也是內分泌器官(B)乙是生殖器官也是泌尿器官(C)丙為輸送激素到丁的導管(D)正常情況下，丁中液體應不含葡萄糖。
35. ( )承上題，有關戊、己血管敘述，下列何者正確？(A)氧氣濃度：戊 < 己(B)葡萄糖濃度：戊 < 己(C)尿素濃度：戊 < 己(D)二氧化碳濃度：戊 < 己。
36. ( )蛋白質→甲→胺基酸→乙→血液運輸→丙代謝→氨→丁→尿素→戊→尿液；以上是人類攝入的蛋白質在體內轉變時所經歷過程，「甲乙丙丁戊」依序可能是(A)消化器官、絨毛、細胞、肝、腎臟(B)胃、細胞、肝、腎臟、膀胱(C)細胞、肝、消化器官、絨毛、腎臟(D)消化器官、細胞、腎臟、肝、膀胱。
37. ( )掀開魚的鰓蓋，可以看見紅色的鰓。鰓是魚的呼吸器官，主要由鰓絲組成，鰓絲上佈滿微血管。當鰓蓋扇動時，水從口進入，由鰓出體外，此外還有一些『代謝廢物』會隨著水流排出體外。將流入魚口中的水與流出魚鰓的水中物質含量相比，何者敘述正確？(A)一氧化碳：流入 > 流出(B)二氧化碳的含量：流入 > 流出(C)含氮廢物：流入 > 流出(D)氧氣含量：流入 > 流出。
38. ( )關於排泄作用的敘述何者錯誤？(A)單細胞生物以擴散作用進行(B)昆蟲將尿酸混於糞便中排除(C)鯨豚的腎臟將尿素形成尿液，經尿道排出(D)鳥類將尿素混於糞便中排除。
39. ( )將代謝廢物排出體外的過程稱為排泄作用，負責排泄作用的器官可稱為排泄器官，請問以下何者並不是屬於排泄作用？(A)肺的呼氣運動(B)腎臟形成尿液的排放(C)糞便從肛門排放(D)皮膚的汗腺排汗。
40. ( )下課時小逸到廁所上一號(小解)，下列敘述何者正確？(A)血液中廢物在腎臟過濾形成尿液(B)尿液中有用的物質在膀胱會被再吸收回到血液(C)排尿量的多寡受到胰島素的調節(D)血液中水分濃度升高，尿量會減少並將水分儲存於肝臟。



圖(五)

41. ( )下列各種生理作用的目的何者錯誤? (A)植物蒸散作用的目的是體內水分上升的原動力(B)呼吸運動的目的為排除二氧化碳並獲得氧氣(C)光合作用的目的是製造養分(D)排泄作用的目的是將未消化吸收的食物殘渣排除。
42. ( )人體的尿素主要在下列何種器官形成(A)腎臟(B)大腸(C)膀胱(D)肝臟。
43. ( )人體腎臟具有過濾血液的功能，則下列何者物質濃度符合腎動脈<腎靜脈? (A)葡萄糖(B)尿素(C)水分(D)二氧化碳

44. ( )如附圖(六)所示，當人體的水分不斷往箭頭方向移動時，人體會產生什麼感覺? (A)覺得想上廁所(B)覺得涼快(C)覺得口渴(D)覺得飢餓



圖(六)

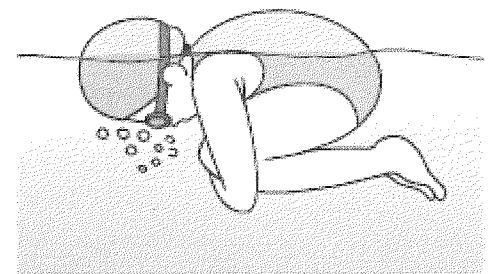
45. ( )正常尿液中不應該出現(A)尿素(B)蛋白質(C)鹽類(D)水。
46. ( )(甲)尿素(乙)氫(丙)尿酸，三者毒性大小由大至小排列為何? (A)甲乙丙(B)乙甲丙(C)乙丙甲(D)丙甲乙。

47. ( )某健康受試者在空腹 8 小時後，喝下一杯高濃度的葡萄糖液，並且每隔半小時接受血糖濃度的測量，其結果如右表所示。下列有關在不同時間範圍造成血糖濃度變化的可能原因，何項敘述最不合理? (A)在 0 至 30 分鐘之間，葡萄糖從小腸絨毛吸收(B)在 0 至 60 分鐘之間，胰島素分泌逐漸增加(C)在 60 至 90 分鐘之間，升糖素分泌量持續增加(D)在 60 至 120 分鐘之間，葡萄糖會轉成肝糖儲存

時間	血糖濃度(mg/100ml)
0	90
30	150
60	160
90	120
120	110

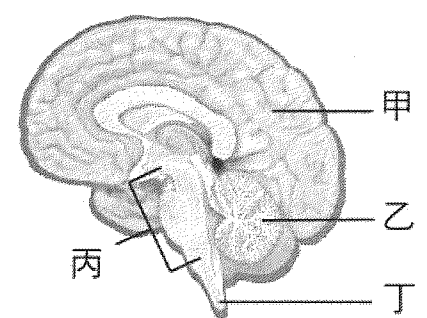
48. ( )有一種減重方式「生酮飲食減重法」，原理為限制醣類攝取量，因為醣類為身體最迅速的熱量來源，當缺乏葡萄糖時，身體會分解體內的脂質及蛋白質以產生熱量。若採用生酮飲食後，血液內的何種物質最可能明顯增加? (A)二氧化碳(B)氫(C)水(D)葡萄糖。

49. ( )「水母漂」是一種不會游泳也能學會的自救技巧，如右圖(七)。不論是哪种水母漂，都是吸一口氣憋住，讓身體的浮力增加，漂浮於水面。水母漂仰頭吐氣時，可用雙手往下壓水增加往上的浮力，減緩體力消耗。請問下列敘述何者正確? (A)吸氣憋住是由小腦所控制(B)吸氣時，橫膈位置上升(C)憋氣時，血液中二氧化碳濃度逐漸增加(D)吐氣時，肋骨上舉。



圖(七)

50. ( )右圖(八)為人體中樞神經示意圖，老師要同學們測試自己能憋氣多久，只見小翔深吸一口氣後將鼻子捏住並緊閉嘴巴，1 分鐘後因受不了而將嘴巴打開隨即大口呼吸。則下列相關敘述何者正確? (A)深吸一口氣時，肺部先變大導致胸腔再變大(B)憋氣及呼吸的控制中樞均為丙(C)大口呼吸的刺激來自血液中的二氧化碳(D)深吸一口氣時，肋骨與橫膈均會上升。



圖(八)

~試卷共有四頁；此為第四頁~

~試題結束~