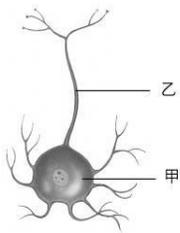


七年級自然

單選題、

1. ( ) 附圖為神經元，下列敘述何者**錯誤**？

- (A)神經元是脊椎動物體內最長的細胞
- (B)甲是細胞核所在的部位
- (C)神經元的生長、代謝由甲部位負責
- (D)神經元有許多突起，這些突起稱為受器或動器。



2. ( ) 請問哪一個器官既可以分泌激素又可以分泌消化酵素？

- (A)胰臟 (B)肝臟 (C)腎臟 (D)胃臟。

3. ( ) 下表為植物向性和觸發運動的比較，請問何項正確？

| 比較項目       | 種類 | 向光性    | 觸發運動 |
|------------|----|--------|------|
| (A)刺激種類    |    | 光照     | 地心引力 |
| (B)反應速率    |    | 較快     | 較慢   |
| (C)對植物的影響  |    | 朝向光源生長 | 葉片閉合 |
| (D)是否可恢復原狀 |    | 不可     | 不可   |

4. ( ) 仲群和玉珊兩人利用接尺實驗來測定反應時間，當仲群看見玉珊將尺滑落時，仲群用手指將尺接住

並記錄尺滑落的距離，下表為反應時間對照表，若仲群連續五次的接尺，而尺滑落的距離分別是：

30cm，28cm，26cm，24cm，22cm，試問仲群的反應時間約為多少秒？

- (A) 0.22 秒 (B) 0.23 秒 (C) 0.24 秒 (D) 0.25 秒。

| 尺滑落的平均距離 (公分) | 接住尺所需時間 (反應時間) (秒) |
|---------------|--------------------|
| 24            | 0.22               |
| 26            | 0.23               |
| 28            | 0.24               |
| 30            | 0.25               |
| 32            | 0.26               |

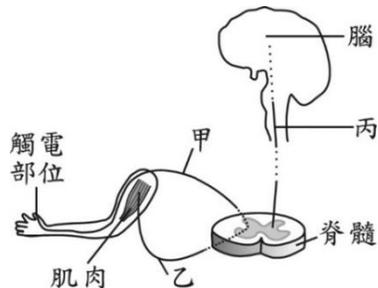
5. ( ) 承上題，關於接尺反應的敘述，下列何者**錯誤**？

- (A)同一人每次測得的反應時間不一定相同
- (B)同一人經多次練習可縮短反應時間
- (C)屬於大腦控制的行為
- (D)屬於反射作用。

6. ( ) 亞當跟夏娃生了三個孩子後，決定要避孕，於是亞當去醫院進行結紮輸精管的手術。結紮後的亞當並沒有影響他的第二性徵表現，原因最可能為何？

- (A)雄性激素是由血液運輸
- (B)雄性激素是由泌尿系統運輸
- (C)雄性激素能穿越輸精管至體外
- (D)腦垂腺也可以分泌雄性激素。

7. ( ) 一般人手指觸電後會立刻縮手，也會感覺疼痛而趕緊甩手。附圖為人體指尖觸電時神經訊息傳導的示意圖，圖中甲、乙、丙分別為訊息傳導所經過的神經，



下列有關此訊息傳導路徑相關敘述與所對應的神經之配對，何者最合理？

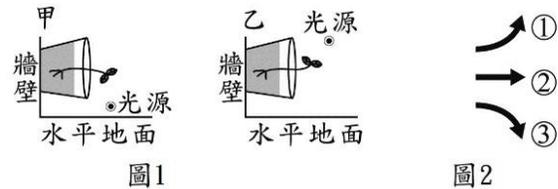
- (A)甲為腦神經、乙為脊神經
- (B)甲為感覺神經，乙為運動神經
- (C)觸電後立刻縮手—乙、丙
- (D)中樞神經發出甩手的命令後傳至動器—丙、甲。

8. ( ) 承上題，觸電後感覺疼痛，是何者產生「痛」

的感覺？

- (A)感覺神經元 (B)運動神經元 (C)大腦 (D)脊髓。

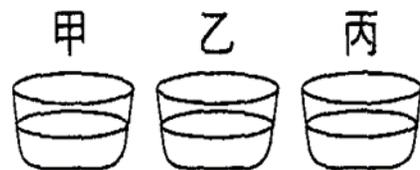
9. ( ) 將種有植株的兩相同盆栽，分別放在甲、乙兩個獨立的黑暗房間內，且將光源擺放在不同位置照射植株，經一段時間後，其生長狀況如圖1所示。若此時把光源移開，再經一段時間後，觀察莖的生長方向。若圖2為預測莖生長方向的示意圖，則下列有關甲、乙兩處的莖生長之敘述，何者最合理？



- (A)甲處的莖如①生長；乙處的莖如③生長
- (B)兩處的莖皆如①生長
- (C)兩處的莖皆如②生長
- (D)甲處的莖如③生長；乙處的莖如①生長。

10. ( ) 如附圖所示有三盆水，溫度不明，仲琦先將左手放入甲盆，緊接著右手放入丙盆，三分鐘後，仲琦同時將兩手移入乙盆，結果他的右手感覺較冷，左手感覺較熱，則三盆水的水溫由低到高排列的正確順序為何？

- (A)丙乙甲 (B)甲乙丙 (C)甲丙乙 (D)乙甲丙。



11. ( ) 哆啦a夢這部卡通影片陪伴了很多人的童年時光，請問卡通影片能夠呈現活生生的各種動作，是利用什麼原理？控制的中樞又是在何處？



- (A)視覺疲勞，大腦 (B)視覺暫留，大腦
- (C)視覺疲勞，腦幹 (D)視覺暫留，腦幹。

12. ( ) 水裡的孑孓是以一根小管伸到水面呼吸。若用手揮過水面上方，手的影子會使孑孓向下潛逃，但是不久後又會回到水面呼吸。如果一再重複揮手的動作，孑孓便不再對手的影子產生潛逃反應。這種現象屬於下列哪一種行為？

- (A)向性 (B)反射 (C)趨性 (D)學習。

13. ( ) 下列何種生物可以在天氣寒冷時，利用增加食慾攝取更多食物，以產生更多的熱量？

- (A)國王企鵝 (B)翡翠樹蛙 (C)紅斑蛇 (D)櫻花鉤吻鮭

14. ( ) 在寒冷的極區，最不容易看到的動物是？

- (A)狐狸 (B)海豹 (C)蜥蜴 (D)喬巴(馴鹿)。

15. ( ) 近日冷氣團來襲，小新上學時衣服穿得太少，下午氣溫開始急遽下降，使他愈來愈覺得寒冷，試問小新此時較**不可能**產生何種生理反應？

- (A)較少流汗 (B)肌肉顫抖 (C)皮膚表面的血液量增加
- (D)容易覺得肚子餓。 【背面仍有題目】

16. ( ) 冬天時，手腳常覺得冰冷，這是因為？

- (A)一種錯覺，因為人類手腳的溫度並不會改變
- (B)四肢的血管收縮減少熱的散失
- (C)軀幹的血管舒張增加散熱
- (D)是大腦的反射，目的是使人多穿衣服。

17. ( ) 下列何者**不是**生物防止體內水分散失的構造？

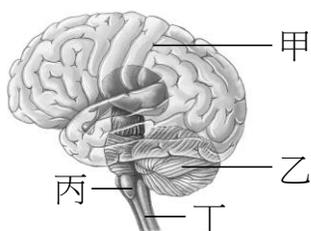
- (A)蛇的鱗片 (B)青蛙的皮膚 (C)鍬形蟲的外骨骼

- (D)樟樹的樹皮。
18. ( ) 小惠心血來潮想要飼養動物，因此先行上網搜尋飼養某些動物時必須注意的狀況，下列敘述為小惠所蒐集到的資訊，請問何者正確？  
 (A)飼養蚯蚓，要有光才能吸引牠從土裡鑽出來進行觀察  
 (B)養烏龜時，即使 24 小時不浮出水面換氣也沒關係  
 (C)養蜘蛛時，要養一隻會結網的，才會教另一隻結網  
 (D)養蜥蜴時，冬天最好讓牠曬曬太陽，才能增加活動力
19. ( ) 夜晚接近清晨時，植物從根部吸收的水分，可能會從葉的邊緣或尖端泌出，其原因可能為何？  
 (A)土壤水分過少 (B)空氣中溼度太低  
 (C)蒸散作用無法進行 (D)呼吸作用旺盛。
20. ( ) 水分平衡是人體極為重要的機制，當人體血液中的水分減少時，將會產生何種生理現象？  
 (A)血液濃度降低 (B)排尿頻率增加  
 (C)呼吸頻率減少 (D)感到口渴。
21. ( ) 小宇因為喝玉米濃湯加太多胡椒被嗆到而打噴嚏，發出「哈~啾」的口形，當「啾」的口形產生時，何者也同時在他身上發生？  
 (A)橫膈上升 (B)肋骨上舉 (C)胸腔體積變大  
 (D)氣體進入肺部。
22. ( ) 不同的動物利用不同的呼吸器官進行氣體交換，下列何者**不是**呼吸器官的共通點？  
 (A)表面積大 (B)布滿微血管 (C)表面濕潤  
 (D)布滿神經網絡。
23. ( ) 小方參加 800 公尺賽跑，奮力跑完步後，發現呼吸次數增加，請問是因為下列何種原因影響？  
 (A)腦幹監測到血液中氧氣過少  
 (B)腦幹監測到血液中二氧化碳過多  
 (C)大腦監測到血液中氧氣過少  
 (D)大腦監測到血液中二氧化碳過多。
24. ( ) 下列關於呼吸現象，何者正確？  
 (A)昆蟲用氣孔進行氣體交換  
 (B)山椒魚利用皮膚與外界交換氣體  
 (C)企鵝利用鰓呼吸  
 (D)魚類利用肺與外界交換氣體。
25. ( ) 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)喉部有纖毛，可將異物排出  
 (D)肺泡上布滿微血管。
26. ( ) (甲)葉的氣孔(乙)維管束(丙)莖的皮孔(丁)葉的角質層(戊)根的表皮細胞；上述哪些構造有助於植物和外界的氣體交換？  
 (A)甲乙丙 (B)甲丙丁 (C)甲丁戊 (D)甲丙戊。

## 二、題組綜合題(每題 2 分)

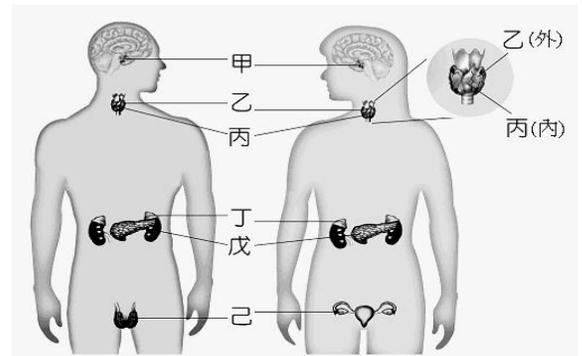
**題組一**、小明一家出遊發生事故，請依下圖代號回答 27-31 題：

27. ( ) 若不幸爸爸煞車不及撞上前面的車，送到醫院後，醫生發現爸爸還有意識，但已無膝反射，可能是哪一個部位受損？(A)甲 (B)乙 (C)丙



- (D)丁。
28. ( ) 媽媽因為頭部受創而造成顱內出血，結果醫生用光照瞳孔也無縮小的反應，可能是哪一個部位受損？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
29. ( ) 小明意識清楚，似乎只是皮外傷，但結果失去平衡能力，動作無法協調，請問他是中樞神經的哪一部份功能受損？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
30. ( ) 妹妹清醒後突然無法認識自己的家人，醫生判定為暫時性的失憶，有可能是哪一個部位受損？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
31. ( ) 看到事故腳踩煞車的神經傳導途徑和下列哪一種情況相似？  
 (A)看見筆滑落，用手接住(B)腳觸尖物迅速縮回  
 (C)眼遇強光會眨眼 (D)想到有趣的事笑了出來。

**題組二**、西遊記，是神話、寓言，再加上喜劇小說的結晶。它的故事主要是描述一群人格化的動物，護送一名佛教的高僧到西印度取經的



故事，也帶了一些童話的趣味，請依下圖代號回答這些人物，可能是受到哪一種內分泌腺的影響，32-36 題。

**\*註：丙包埋於乙內**

32. ( ) 唐三藏是位高僧，其火化後留下的舍利子在科學推論上應該是體內的結石，而結石是因為血鈣濃度過高而生成，這可能是哪個腺體出了問題？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
33. ( ) 蜘蛛精幻化成一個身材婀娜多姿、聲音輕柔、皮膚細緻的絕世美女，準備勾引唐三藏，主要是利用哪一個腺體分泌的激素？(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。
34. ( ) 好吃懶做的豬八戒，結果出現了吃多、喝多、尿多等糖尿病的症狀，請問是主要是哪一個腺體分泌失調所導致的？(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

**【請翻至下一頁繼續作答】**

35. ( ) 孫悟空有 72 變，體型伸縮自如，可以變成巨猴或侏儒猴，主要他可以任意調控哪一個腺體的分泌？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
36. ( ) 一向最聽話的沙悟淨，最近突然脾氣變得暴躁且出現神經緊張，體型日益消瘦的症狀，可能是哪一個腺體出了狀況？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

**題組三**、月考將近，班上同學都非常緊張，每個人出現的狀況各不相同。小美原本規律的月經已經遲了一週都還不來；而月考當天小明聽見上課鐘響，拿著筆的手就不禁微微發抖，但只要聽見下課鐘響，手就不抖了。試回答 37-39 題：

37. ( ) 神經系統和內分泌系統能協調人體的反應，兩個系統也會互相影響，關於小美的狀況，下列敘述何者正確？  
 (A)是神經系統影響內分泌系統  
 (B)是內分泌系統影響神經系統  
 (C)造成的影響是快速而短暫的  
 (D)造成的影響僅限於身體的一小部份。

38. ( )關於小明聽見鐘聲手開始發抖的反應，下列敘述何者**錯誤**？

- (A)是種意識行為 (B)受器是耳朵  
(C)神經傳導過程不通過脊髓 (D)動器是手部的肌肉。

39. ( )有關神經與內分泌系統的比較，下列何者**錯誤**？

| 選項  | 神經系統     | 內分泌系統    |
|-----|----------|----------|
| (A) | 作用時間短    | 作用時間長    |
| (B) | 作用速度較快   | 作用整度較慢   |
| (C) | 作用範圍較為局部 | 作用範圍較為廣泛 |
| (D) | 與心跳的協調有關 | 與心跳的協調無關 |

**題組四**、炭治郎在面對下弦五時，嘗試從水之呼吸轉換成火之神神樂，此時炭治郎的體內細胞竭盡所能地消耗養分製造能量出來，但是在製造能量的過程中，也無可避免地產生了一些代謝廢物，而將這些代謝廢物排出的過程，就稱為排泄作用，請回答 40 題。

40. ( )人體內「形成尿素」；「形成尿液」的器官依序分別為下列何者？

- (A)腎臟；肝臟 (B)肝臟；膀胱 (C)腎臟；膀胱  
(D)肝臟；腎臟。

題庫答案 DACBD ABCBB

BDACC BBDCCD

ADBBDD DCBBA

ACDDA BACDD