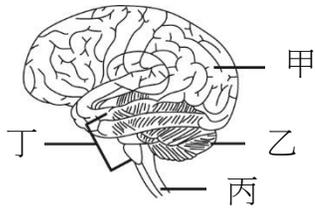


一、填圖(每格 1 分，共 23 分)：

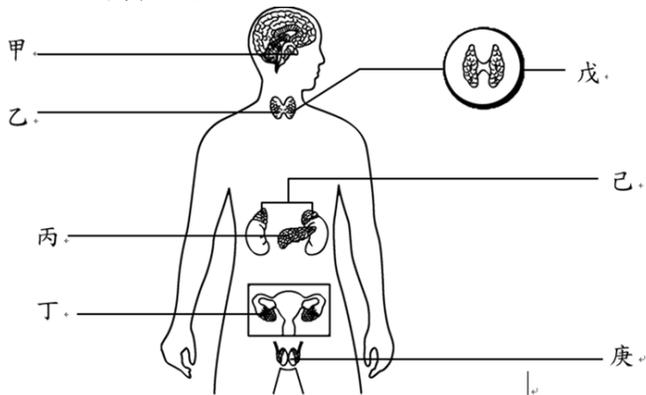
(一)如圖為神經系統示意圖，請從下列代號中選出正確的名稱填入？

- (A) 腦幹
- (B) 大腦
- (C) 脊髓
- (D) 小腦



甲	乙	丙	丁
1	2	3	4

(二)如圖為人體內分泌系統示意圖，請從下列代號中選出正確的名稱填入？

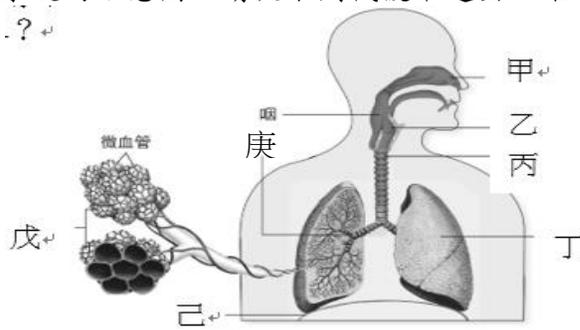


- (A) 甲狀腺
- (B) 睪丸
- (C) 腦垂腺
- (D) 腎上腺
- (AB) 卵巢
- (AC) 副甲狀腺
- (BC) 胰島

甲	乙	丙	丁	戊	己	庚
5	6	7	8	9	10	11

(三)如圖為呼吸系統的示意圖，請從下列代號中選出正確的名稱填入？

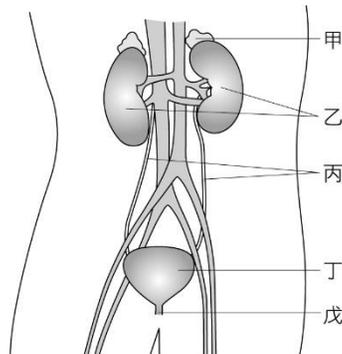
- (A) 喉
- (B) 肺泡
- (C) 氣管
- (D) 肺臟
- (AB) 橫膈
- (AC) 鼻腔
- (AD) 支氣管



甲	乙	丙	丁	戊	己	庚
12	13	14	15	16	17	18

(四)如圖為泌尿系統的示意圖，請從下列代號中選出正確的名稱填入？

- (A) 腎臟
- (B) 膀胱
- (C) 輸尿管
- (D) 尿道
- (AB) 腎上腺



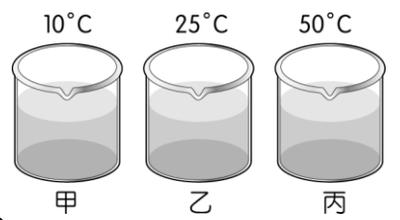
甲	乙	丙	丁	戊
19	20	21	22	23

二、基本觀念題(第 24 至 36 題，每題 3 分，共 39 分)：

( ) 24. 新小民很愛看卡通，而卡通影片能夠呈現在電視上，主要是利用什麼原理？其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

( ) 25. 甲、乙、丙三杯水的溫度如圖，左手放入甲杯，右手放入丙杯，三分鐘後兩手同時放入乙杯中，請問左、右手的感覺如何？



- (A) 左、右手都感覺熱
- (B) 左、右手都感覺冷
- (C) 左手熱，右手冷
- (D) 左手冷，右手熱

( ) 26. 新小民赤腳踩到尖物，其腿部立刻縮回，此時神經傳導途徑包括：(甲)腳的動器；(乙)大腦；(丙)脊髓；(丁)腳的受器；(戊)運動神經元；(己)感覺神經元，請選出其正確的傳導順序？

- (A) 丁→戊→乙→己→甲
- (B) 丁→己→丙→戊→甲
- (C) 甲→己→乙→丙→戊→丁
- (D) 己→丙→乙→戊→丁→甲

( ) 27. 一對情侶無照騎乘機車，因飆車發生意外事故後，被送進醫院。一個成為「植物人」，一個呈現「腦死」狀態，請問「植物人」及「腦死」分別指何處已經喪失功能？

- (A) 腦幹、大腦
- (B) 腦幹、大腦
- (C) 大腦、大腦
- (D) 大腦、腦幹

( ) 28. 以下哪些動物體內有體溫調節中樞，能使體溫維持一定？

- (A) 魚類和兩生類
- (B) 兩生類和爬蟲類
- (C) 爬蟲類和鳥類
- (D) 鳥類和哺乳類

( ) 29. 以下何者同時為內分泌腺也是外分泌腺？

- (A) 腦垂腺
- (B) 腎上腺
- (C) 胰臟
- (D) 胃

( ) 30. 以手觸碰含羞草後，含羞草葉片會快速閉合。此反應機制與何者有關？

- (A) 細胞內水分變化
- (B) 光照強度
- (C) 生長素的濃度分布
- (D) 觸碰的力道大小

( ) 31. 植物進行「呼吸作用」所需要的原料為何？

- (A) 氧氣、葡萄糖
- (B) 水、二氧化碳
- (C) 水、氧氣
- (D) 葡萄糖、二氧化碳

( ) 32. 鯨、海豚等生活於海洋中的哺乳動物，他們的呼吸器官是下列何者？

- (A) 鰓
- (B) 肺
- (C) 氣管
- (D) 皮膚

( ) 33. 把乾燥的藍色氯化亞鈷試紙放在鼻前呼氣，發現試紙變粉紅色，證明人的呼氣中含有何種物質？

- (A) 氧氣
- (B) 二氧化碳
- (C) 水氣
- (D) 氮氣

( ) 34. 榕樹葉表面的角質層主要功能為何？

- (A) 防止過多的紫外線射入
- (B) 防止水分散失
- (C) 防止過多二氧化碳進入
- (D) 防止昆蟲咬食

( ) 35. 「養分+氧氣→含氮廢物+二氧化碳+能量+水」，此反應式左方的養分指的是下列何者？

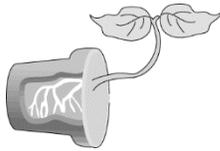
- (A) 醣類
- (B) 蛋白質
- (C) 脂質
- (D) 礦物質

( ) 36. 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

三、基礎打穩題(第 37 至第 47 題，每題 2 分，共 22 分)

- ( ) 37. 有關人體神經系統的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)頸部以上的反射，如眨眼睛是由腦幹所控制  
 (B)生氣時利用深呼吸冷靜是由大腦所控制  
 (C)四肢、軀體的反射是由脊髓所控制  
 (D)走路容易摔跤是因為大腦受損
- ( ) 38. 下列中樞神經與周圍神經的敘述何者錯誤：  
 (甲)腦和脊髓質地柔軟，分別由堅硬的腦殼和脊柱保護；(乙)腦和腦神經屬於中樞神經；(丙)脊髓和脊神經屬於周圍神經；(丁)腦神經有 12 對，脊神經有 31 對；(戊)周圍神經可整合訊息並發出命令，中樞神經負責訊息的傳遞。  
 (A)乙丙戊 (B)甲乙丙丁  
 (C)甲乙丙丁戊 (D)甲丁
- ( ) 39. 關於內分泌系統的敘述，下列何者正確？  
 (A)所分泌的激素由血液運送  
 (B)作用快速而短暫  
 (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？
- ( ) 40. 有關神經和內分泌系統的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)均能協調身體各部分的活動，應付環境變化  
 (B)神經系統可進行緩慢持久的作用，而內分泌系統則進行快速短暫的活動  
 (C)神經系統是動物體最重要的連絡和控制系統  
 (D)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
- ( ) 41. 對於人體內分泌系統，下列哪一項敘述正確？  
 (A)副甲狀腺和調節細胞代謝有關  
 (B)甲狀腺分泌的激素不足會影響智商  
 (C)腦垂腺和血液中鈣濃度有關  
 (D)腎上腺素可使血糖下降
- ( ) 42. 下列有關於動物行為的敘述，哪一項是正確的？  
 (A)蚯蚓的鑽土行為是向地性的表現  
 (B)青蛙求偶屬於本能，鮭魚洄游屬於學習  
 (C)螞蟻能利用跳舞傳遞訊息  
 (D)學習能力和大腦的發達程度有關
- ( ) 43. (甲)豆類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向性有關？  
 (A)甲乙丙丁 (B)甲丁  
 (C)乙丙戊 (D)乙丙丁
- ( ) 44. 小小林將栽種於花盆的直立幼苗橫放於暗室，一段時間後發現其生長情形如圖，此種現象與下列哪兩項因素有關？  
 (A)生長素、地球引力 (B)水分、酵素  
 (C)光線、土壤 (D)開花素、維生素
- ( ) 45. 如表為人呼吸運動(呼氣與吸氣)的比較，請問哪項敘述是錯誤的？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- |       |    |    |
|-------|----|----|
|       | 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 |
- ( ) 46. 下列有關人體泌尿系統的敘述何者正確？  
 (A)尿酸由細胞代謝產生 (B)尿素由肝臟形成  
 (C)尿液由集尿管輸送 (D)尿液由腎臟儲存



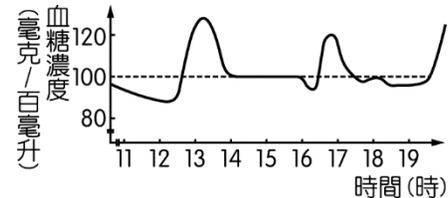
- ( ) 47. 有關人體器官與恆定性的維持，下列何者正確？  
 (A)腎臟排除多餘的脂質及水  
 (B)肺臟排除二氧化碳及多餘的鹽  
 (C)肝臟調節血糖及鹽的濃度  
 (D)皮膚可以排除過多的熱

四、題組題(第 48 至第 55 題，每題 2 分，共 16 分)

古裝大戲《蘭陵王》紅遍兩岸，其中除了刻骨銘心的愛情故事外，也可以了解古代歷史，但是品心注意到劇中蘊含了許多生物知識並出了小考，跟著品心一起回答下列問題吧：

- ( ) 48. 第一次見面時，雪舞誤認蘭陵王是女生而引起誤會，請問造成男女特徵不同主要是受到何種腺體的影響？  
 (A)性腺 (B)腦垂腺 (C)甲狀腺 (D)胰島
- ( ) 49. 當蘭陵王帶著假扮成新娘的雪舞進城救好朋友須達時，城門外的敵軍對這支假扮的送親隊伍心生懷疑而上前盤問，請問在如此危急的時刻，雪舞身上的何種激素應會大量分泌？  
 (A)升糖素 (B)生長激素  
 (C)腎上腺素 (D)甲狀腺素
- ( ) 50. 敵軍將領尉遲迥將雪舞倒吊在河上，試圖溺斃她來逼問出蘭陵王的下落，雪舞寧死不屈。請問控制呼吸等生命機能的中樞位於何處？  
 (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓
- ( ) 51. 住在傷兵村中的阿燦因為戰爭的關係從馬背上摔下來而從此下半身癱瘓，終生無法行走，請問阿燦最有可能是何處受損？  
 (A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓

如圖為宥萱某天的血糖濃度變化情形，請依此圖回答下列問題：(註：中午 12 點是用餐時間)



- ( ) 52. 在 12~13 時，宥萱血糖濃度上升的原因為何？  
 (A)升糖素分泌 (B)腎上腺素分泌  
 (C)小腸絨毛吸收葡萄糖 (D)胰島素分泌
- ( ) 53. 在 14~16 時之間，宥萱血糖濃度可以保持穩定，是因為哪兩種激素的共同調控？  
 (A)胰島素、升糖素  
 (B)生長激素、腎上腺素  
 (C)甲狀腺素、胰島素  
 (D)升糖素、雄性激素
- ( ) 54. 16~17 時是宥萱固定的練功時間，這段時間內血糖濃度上升的原因與哪個腺體最有關係？  
 (A)副甲狀腺 (B)腦垂腺 (C)腎上腺 (D)胰島
- ( ) 55. 呈上題，16~17 時最不可能發生哪件事？  
 (A)老師突然發下測驗卷 (B)宥萱偷吃一顆糖  
 (C)昱倫躲在門旁嚇宥萱 (D)宥萱上課打瞌睡