

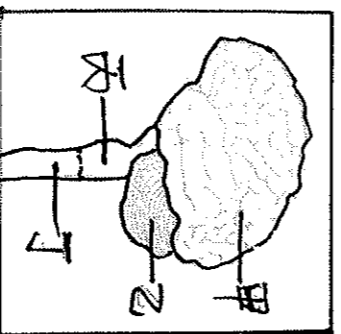
命題教師：木木火火玉艸方

班級 座號 姓名

一、選擇題：共 35 題，每題 2 分，共 70 分。請選出最完整的答案。

- () 手指不小心觸及熱茶壺，立即將手縮回後感覺到痛，試問這樣的反應中樞神經系統為下列哪一個部位？(A)感覺神經元(B)運動神經元(C)立即是脊髓；感覺是大腦(D)立即是大腦；感覺是脊髓。
- () 有關神經細胞的敘述，試判斷下列敘述何者錯誤？(A)細胞本體中可進行呼吸作用(B)細胞本體的代謝作用會產生氮(C)神經纖維負責傳遞訊(D)神經纖維中有細胞核。
- () 有關神經系統和內分泌系統的比較，哪一個正確？(A)神經系統作用範圍較廣泛(B)內分泌系統作用時效較短暫(C)內分泌系統訊息由血液運送(D)內分泌系統訊息由纖維傳導。
- () 有關意識作用與反射作用的比較，下列何者正確？(A)意識作用的中樞在腦(B)意識作用的中樞在小腦(C)反射作用的中樞在大腦(D)頸部以上的反射作用中樞在腦幹。
- () 許多植物對於環境的刺激，會產生朝向或背離的生長反應，試問這是什麼現象的表現？(A)趨性(B)向性(C)反射(D)觸發運動。

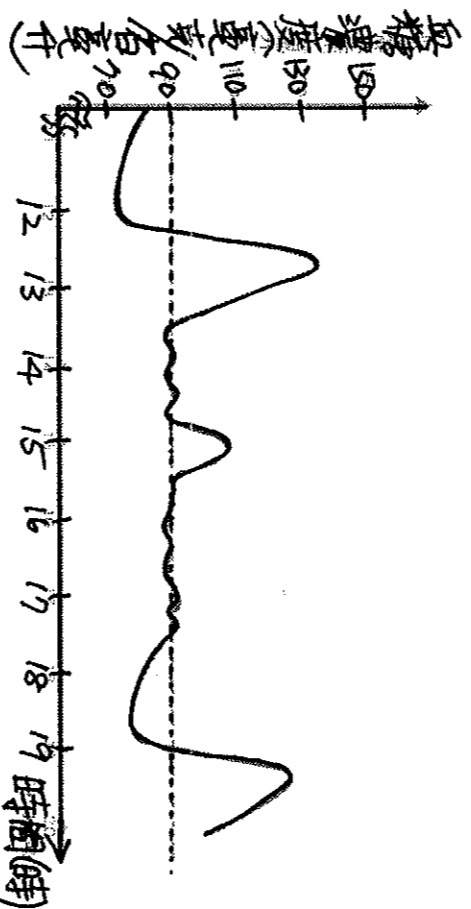
◎附圖為神經系統的構造，根據附圖回答 6-10 題：



- () 有關圖中甲構造的敘述，下列何者正確？(A)由脊柱保護(B)為長柱狀(C)屬於周圍神經(D)參與肢體意識作用。
- () 阿富跑完百米賽跑後呼吸加快心跳加速，試問控制呼吸與心跳的主要構造分布於何處？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。
- () 「手碰到熱鍋立刻縮回」的動作是受到圖中何種構造所控制？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。
- () 有關圖中乙構造的敘述，下列何者正確？(A)協調全身肌肉活動(B)維持身體平衡(C)透過訓練可增進乙的功能(D)以上皆正確。
- () 將訊息由受器傳給丁的是(A)運動神經元(B)腦神經(C)感覺神經元(D)屬於中樞神經

- () 阿富在教室看到美麗的導師，嚇得拔腿就跑，試問此時他體內的激素將發生何種變化？(A)胰島素增加(B)升糖素減少(C)腎上腺素增加(D)甲狀腺素減少。
- () 各種現象與其原因之配對，下列何者正確？(A)甲狀腺亢進：甲狀腺素分泌過少(B)侏儒症：生長激素分泌過多(C)糖尿病：胰島素分泌不足(D)長鬚鬚：雌性激素過多。
- () 糖尿病患者若要避免餐後血糖過高，下列哪項行動較合宜？(A)食用甜度較高的新鮮水果(B)施打胰島素(C)施打升糖素(D)施打腎上腺素。
- () 寒流來臨時，內溫動物可能調整體溫的方式為何？(A)甲狀腺素分泌增加(B)食慾減低(C)將厚重的羽毛退去(D)皮膚表面微血管血流量增加。

◎附圖為阿富某天下午的血糖濃度變化情形，試回答 15-19 題：



- () 血糖濃度的調節作用與下列哪些激素有關？甲. 雄性激素；乙. 胰島素；丙. 腎上腺素；丁. 升糖素。(A)甲乙(B)丙丁(C)乙丙丁(D)甲乙丁。
- () 在 12~13 時之間，阿富血糖濃度增加，與下列哪件事情關聯較大？(A)看隔壁漂亮的女生(B)認真咀嚼吃飯(C)上課一直講話(D)專心考試。
- () 在 13~14 時之間，造成阿富血糖濃度降低的原因，可能是什麼激素作用的結果？(A)胰島素(B)升糖素(C)生長激素(D)腎上腺素。
- () 阿富可能在下列哪一個時段上體育課？(A)12~13(B)13~14(C)15~16(D)16~17 時。
- () 在 18~19 時之間，造成阿富血糖濃度回升的原因，可能是什麼激素作用的結果？(A)胰島素(B)升糖素(C)生長激素(D)雄性激素
- () 關於人類排出的含氮廢物下列何項正確？(A)主要排尿酸(B)排出的器官包括皮膚(C)含氮廢物形式與大肚魚相同(D)大多混在糞便中排出。

21. () 人體在運動後呼吸速率會加快，是血液中的什麼因素使呼吸運動加快？(A) 減少的氧氣(B) 增加的二氧化碳(C) 減少的水分(D) 增加的熱量。
22. () 人體在運動後休息一段時間，休息前、後呼吸和脈搏次數有何變化？(A) 二者皆加快(B) 呼吸次數加快，脈搏次數減慢(C) 呼吸次數減慢，脈搏次數加快(D) 二者皆減慢。
23. () 下列哪類動物利用本身代謝維持體溫，不隨環境而有太大的變動？(A) 魚類(B) 兩生類(C) 爬蟲類(D) 哺乳類。
24. () 人體呼吸作用的最重要的生理功能為何？(A) 使人體獲得氧氣(B) 使人體能排出二氧化碳(C) 提供人體所需能量(D) 提供人體所需養分。
25. () 人體呼吸運動的最重要的生理功能為何？(A) 使人體獲得氧氣(B) 使人體能排出二氧化碳(C) 進行排泄作用(D) 以上皆是。
26. () 下列有關人體肺的敘述，何者不正確？(A) 位於胸腔內(B) 由肺泡所組成(C) 表面布滿微血管(D) 具有肌肉可改變體積做呼吸運動
27. () 下列哪些系統和人體恆定性的維持有關？
甲. 神經系統；乙. 內分泌系統；丙. 消化系統；丁. 呼吸系統；戊. 泌尿系統。
- (A) 甲(B) 甲乙(C) 丙丁戊(D) 甲乙丙丁戊。
28. () 在接尺實驗中，受試者產生反應的動器主要分布於何處？(A) 手部皮膚(B) 手部肌肉(C) 眼(D) 耳。
29. () 在接尺實驗中受試者的神經傳導途徑為何？
(A) 受器→感覺神經元→大腦→運動神經元→動器(B) 受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器(C) 受器→感覺神經元→大腦→脊髓→運動神經元→動器(D) 受器→感覺神經元→脊髓→運動神經元→動器
30. () 阿富想了解植物對環境的感應，請問可探究的條件可以有哪些？(A) 聲音的震動(B) 光線的顏色(C) 肥料的種類(D) 重力的方向。
31. () 承上題請問需控制的變因有哪些？(A) 植物的種類(B) 環境的溫度(C) 水分的多寡(D) 日照的長短。
32. () 阿富將左手放於甲盆水中，右手放於乙盆水中，三分鐘後移入丙盆水中，兩手均感覺熱；請問三盆水溫高低分別為何？(A) 甲>乙>丙(B) 乙>甲>丙(C) 丙>甲>乙(D) 只知丙最高，甲乙無法比較。
33. () 下列何者不屬於植物的向性？
甲. 綠豆的莖彎向有光的方向
乙. 葡萄的卷鬚攀附支柱向上生長
丙. 含羞草的葉經碰觸後閉合
丁. 酢漿草的葉到了晚上會下垂。
- (A) 甲、乙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丙 (D) 丙、丁。

34. () 下列何者不是因為「視覺暫留」所造成的現象？
(A) 煙火在空中呈現出絢麗的圖案(B) 卡通影片中的卡通人物表現出可愛的動作(C) 綿綿春雨如細絲般地降落地面(D) 滴入水中的墨汁逐漸均勻散布至整杯水。
35. () 人體在劇烈運動後，呼吸、脈搏次數和血壓的變化，對於維持人體生理作用的恆定性有何意義？
(A) 加速氧氣的提供和二氧化碳的排出 (B) 加速氧氣的提供，減慢二氧化碳的排出 (C) 減慢氧氣的提供，加速二氧化碳的排出 (D) 減慢氧氣的提供和二氧化碳的排出。

二、配合題：共 15 題，每題 2 分，共 30 分。

- ◎請問下列個體狀況，是由以下哪一內分泌腺體分泌的激素所控制的？A. 腦垂腺；B. 甲狀腺；C. 副甲狀腺；D. 胰島；E. 腎上腺。試以代號回答 41-45 題：
36. () 能調節血液中鈣的濃度。
37. () 能降低血液中葡萄糖的濃度。
38. () 幼年時分泌不足會影響個體生長與智力的發展。
39. () 可分泌多種激素來調節生理反應，其中一種可應付緊急狀況。
40. () 可分泌多種促進激素影響其他內分泌腺體，為內分泌系統的主腺。
- ◎有關人體內含氮廢物產生與排除的敘述請做正確的配對 A. 細胞；B. 肝臟；C. 腎臟；D. 小腸。
41. () 合成尿素。
42. () 形成尿液。
43. () 代謝產生氨。
44. () 吸收胺基酸。
45. () 再吸收有用物質。
- ◎有關人體不同組織血管中各種物質的含量比較，請選出正確的配對：A 大於；B 小於；C. 等於
46. 流入腎臟之動脈中尿素含量 () 離開腎臟之靜脈中尿素含量
47. 流入小腸絨毛之動脈中葡萄糖含量 () 離開小腸絨毛之靜脈葡萄糖含量
48. 流入肺臟之肺動脈中氧氣含量 () 離開肺臟之肺靜脈中氧氣含量
49. 流入大腦之動脈中二氧化碳含量 () 離開大腦之靜脈中二氧化碳含量
50. 靜脈流入心臟之血液含量 () 動脈離開心臟送出之血液含量