

請用 **2B 鉛筆** 在答案卡上相應的位置畫記

單選題 (共 50 題，每題 2 分)

- ( ) 1. 關於腦死患者，下列何項正確？ (A)醫生可以宣告患者已經死亡 (B)有正常的瞳孔反射 (C)患者的心跳可自行維持恆定 (D)外界只需協助餵食，患者就可以延續生命。
- ( ) 2. 下列何者的反應時間可經由練習而縮短？ (A)瞳孔遇強光而縮小 (B)異物靠近眼睛，眼皮眨一下 (C)上課有問題舉手 (D)腳踩尖石縮回。
- ( ) 3. 綠豆芽放在陰暗的環境中培養，則葉不是綠色，且莖長得很長。此時莖向上生長，所表現出的感應為何？ (A)背光性 (B)背地性 (C)向光性 (D)向觸性。
- ( ) 4. 「血糖」是指血液中的哪種糖？ (A)果糖 (B)葡萄糖 (C)麥芽糖 (D)肝糖。
- ( ) 5. 下列何種動物與其所具有的呼吸構造之配對是錯誤的？ (A)鰐形蟲—肺 (B)青蛙—皮膚 (C)壁虎—肺 (D)吳郭魚—鰓。
- ( ) 6. 有關神經系統和內分泌系統的敘述，下列何者錯誤？ (A)通常神經系統的作用快速而短暫，而內分泌系統的作用則緩慢而持久 (B)內分泌系統的影響範圍通常較神經系統廣泛 (C)植物雖然沒有神經系統，但仍可靠內分泌系統產生的激素來感應環境的變化 (D)神經系統與內分泌系統兩者之間亦會互相作用影響。
- ( ) 7. 下列何者無法防止水分散失？ (A)青蛙的皮膚 (B)蜥蜴的鱗片 (C)榕樹葉片的角質層 (D)毛毛蟲的外骨骼。
- ( ) 8. 下列哪個器官同時具有內分泌腺與外分泌腺的功能？ (A)腎臟 (B)胰臟 (C)唾腺 (D)肝臟
- ( ) 9. 對發高燒的病人用溫水擦拭四肢，與身體的何種作用相似？ (A)出汗 (B)顫抖 (C)食慾減低 (D)皮膚血管血液量減少。
- ( ) 10. 下列何者不是應用視覺暫留的例子？ (A)跨年的煙火 (B)電影 (C)流星 (D)萬花筒。
- ( ) 11. 在何種狀況下，植物根部吸收的水分較容易不經由氣孔蒸散，而從葉的邊緣或尖端排出？ (A)土壤含水量太少時 (B)空氣中溼度較低時 (C)氣孔打開數目較多時 (D)蒸散作用不易進行時。
- ( ) 12. 力宏進行了結紮（切斷輸精管但保留睪丸）的手術之後，下列何者較可能會發生在他身上？ (A)不會再長鬍鬚 (B)失去性行為能力 (C)不能讓太太受孕 (D)對女生漸漸失去興趣。
- ( ) 13. 人體內過多的水分，主要藉由下列哪一個器官系統排出體外？ (A)消化系統 (B)循環系統 (C)呼吸系統 (D)泌尿系統。
- ( ) 14. 下列何者不屬於內溫動物？ (A)石虎 (B)紫斑蝶 (C)麻雀 (D)臺灣黑熊。

- ( ) 15. 生物進行呼吸作用主要目的是產生？ (A)葡萄糖 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)能量。
- ( ) 16. 資穎打羽球時看見羽球後揮動球拍，下列何者為上述情形的「反應時間」？ (A)眼睛看到羽球掉落後，立刻伸手去揮 (B)大腦將訊息傳給運動神經元，在命令手去擊球的時間 (C)感覺神經元將訊息傳給大腦所經過的時間 (D)眼睛看到羽球掉落的瞬間。
- ( ) 17. 請問下列哪個器官系統和維持人體內恆定性的相關性最低？ (A)生殖系統 (B)內分泌系統 (C)循環系統 (D)呼吸系統。
- ( ) 18. 人體的肝臟沒有下列哪種功能？ (A)分泌膽汁 (B)將血液中的氨轉變成尿素 (C)過濾血液，將其中的尿素加以分離 (D)調節血糖濃度。
- ( ) 19. 下列有關人體肺的敘述，何者不正確？ (A)表面濕潤 (B)被肋骨和橫膈包圍 (C)表面布滿微血管 (D)具有肌肉可改變體積，引發呼吸運動。
- ( ) 20. 下列何種現象屬於恆定性？ (A)每天持續固定慢跑 30 分鐘 (B)體溫維持在 37℃ (C)從小就一直用左手寫字 (D)每天都有吃一顆綜合維他命。
- ( ) 21. 劇烈運動後，呼吸、心搏會加快是因為何者濃度改變刺激腦部？ (A)氧氣 (B)氮氣 (C)二氧化碳 (D)水分。
- ( ) 22. 若瑄在國文課學到一句成語：「鷸蚌相爭，漁翁得利」。已知鷸是一種鳥類，而蚌排泄的含氮廢物和小丑魚相同，試問（甲）鷸、（乙）蚌和（丙）漁翁，這三種動物所排出的蛋白質代謝廢物，其毒性由大而小依序為何？ (A)甲丙乙 (B)乙丙甲 (C)乙甲丙 (D)甲乙丙。
- ( ) 23. 附表有關人體呼吸運動的比較，何者錯誤？

	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	舒張上升	收縮下降

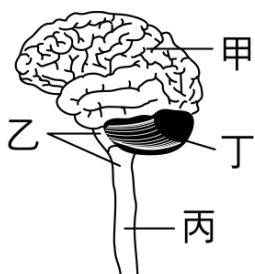
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

- ( ) 24. 從受器接受刺激到引起動器反應的神經傳導過程中，下列何者是經由「感覺神經→脊髓→大腦→脊髓→運動神經」的傳導途徑？ (A)看到蒼蠅飛過來就伸手驅趕 (B)聽到爆炸聲時用手掩住耳朵 (C)聞到魚腥味後用手掩住鼻子 (D)手臂被蚊子叮咬後用手抓癢。
- ( ) 25. 請問下列何者不是具有排泄功能的排泄器官？ (A)肛門 (B)肺 (C)腎臟 (D)皮膚。

背面尚有試題

※小傑與小娟到金山泡溫泉跨年，圖一 為人體中樞神經系統構造，請根據 圖一 回答下列26~32題。

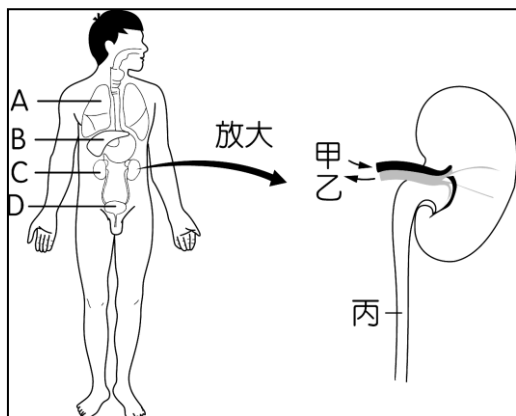
- ( ) 26. 晚上兩人拿出仙女棒分別寫出「金」、「山」兩個字，關於此現象的敘述下列何者正確？ (A)這是利用視覺疲勞的原理 (B)兩人看到金山兩字的控制中樞位於右圖中乙的區域 (C)看到的金山兩字為負片後像 (D)此現象和雨絲的原理相同。



【圖一】

- ( ) 27. 接著兩人回旅館內的溫泉泡湯，小娟泡完溫泉後，結果呼吸急促，心跳加快，控制呼吸與心跳主要是圖中的哪一部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 28. 承上題，泡完溫泉後小娟體溫升高，下列何者可能是小娟的身體反應？ (A)食慾增加 (B)肌肉顫抖 (C)皮膚血流量增加 (D)排汗減少。
- ( ) 29. 回程途中小傑看到前方發生車禍，馬上緊急踩下剎車，此行為主要由途中哪一部位控制？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 30. 此事故的發生原因，是因為有輛車要超車時和對向來車相撞，導致對向車駕駛下半身癱瘓，但上半身正常，意識清楚，則可能傷及哪一部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 31. 承上題，副駕駛送醫後則被判定為植物人，副駕駛可能傷及哪一部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 32. 承上題，肇事司機下車時被發現滿身酒味，走路歪歪斜斜失去平衡，可能是因為喝酒後酒精影響了哪一部位？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

※請根據 圖二 左半部為人體部分器官圖，右半部為器官C 的放大圖，關於人體的排泄作用，試回答33~37題：



【圖二】

- ( ) 33. 人體尿液中的尿素來自何種養分的代謝？ (A)氮 (B)醣類 (C)脂質 (D)蛋白質。
- ( ) 34. 丙為輸送尿液的管子，a、葡萄糖；b、胺基酸；c、水分；d、紅血球；e、鹽類；f、含氮廢物，上述物質中，在人體沒有生病的正常情況下，共有幾種不應該出現在丙管內？ (A)5種 (B)4種 (C)3種 (D)2種。

- ( ) 35. 人體中「將氨轉換成尿素」，「儲存尿液」和「形成尿液」的器官分別位於圖中何處？

(A)A，C，D (B)B，D，C  
(C)B，C，D (D)A，D，C。

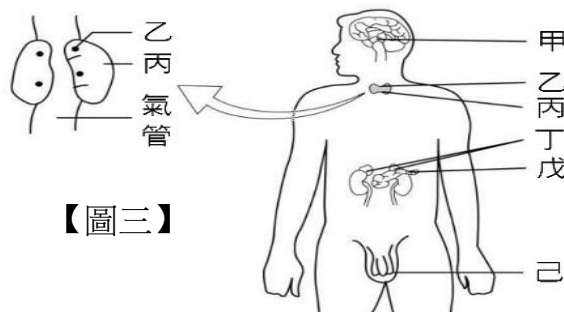
- ( ) 36. 關於含氮廢物的敘述，何者正確？ (A)人的尿液中只有尿素，若有其他物質就是不正常 (B)尿素毒性最弱，其次是尿酸，氨最毒 (C)魚類可以利用鰓排出氨 (D)昆蟲形成尿酸由尿液排出。
- ( ) 37. 甲和乙為進出腎臟的兩血管，關於此兩者的比較下列何者正確？ (A)含氮廢物：甲>乙 (B)氧氣含量：甲<乙 (C)葡萄糖含量：甲<乙 (D)二氧化碳含量：甲>乙。

※阿嘎、二伯兩人一組，做「反應時間的測定」實驗，其中阿嘎接尺五次的實驗結果分別為25公分、20公分、22公分、26公分、17公分，試回答38~39題：

尺滑落的距離(cm)	20	22	24	26	28	30
反應時間(秒)	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25

- ( ) 38. 根據表中推算阿嘎接尺的反應時間是幾秒？ (A)0.20秒 (B)0.21秒 (C)0.22秒 (D)0.23秒。
- ( ) 39. 接尺實驗中的控制中樞和下列哪種反應的中樞相同？ (A)清晨起床一直打噴嚏 (B)聽到笑話大笑 (C)手觸電立刻縮回 (D)劇烈運動時，呼吸加快。

※圖三 是人體的内分泌系統位置圖，試回答40~44題：

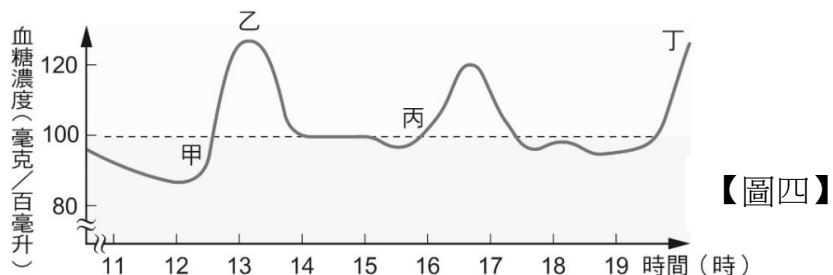


【圖三】

- ( ) 40. 與生長發育關係最密切的腺體有哪幾項？ (A)甲乙丙 (B)丙丁戊 (C)丁戊己 (D)甲丙己。
- ( ) 41. 哪一個腺體失調時可能會造成侏儒症？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)己。
- ( ) 42. 糖尿病是由於哪一種腺體分泌異常所引起的？ (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。
- ( ) 43. 所謂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)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- ( ) 44. 和弦吃了某電視廣告的減肥藥後，發現體重急速減輕，神經緊張且容易煩躁，請問減肥藥內可能含有下列哪一種內分泌腺產生的激素？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

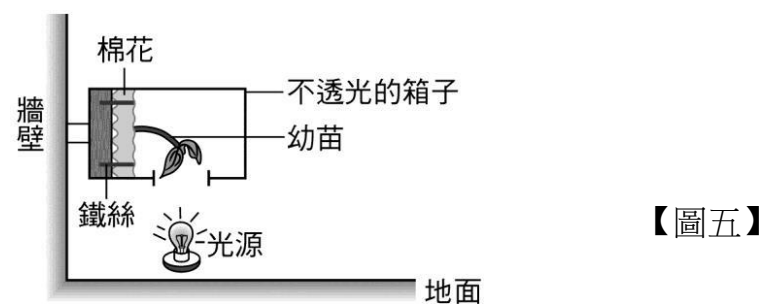
下一頁尚有試題

※圖四 為某生一天的血糖濃度變化。已知該生用餐時間為中午 12 時及晚上 19 時，其他時間並沒有進食，試回答45~47題。



- ( ) 45. 中午 12 時及晚上 19 時用餐完後，請問哪種激素會上升？其功能是？  
 (A)升糖素；血糖上升  
 (B)腎上腺素；血糖上升  
 (C)胰島素；血糖上升  
 (D)胰島素；血糖下降
- ( ) 46. 下午 16~17 時某生並未進食，請問他最有可能進行哪一項活動？  
 (A)睡覺 (B)聊天 (C)打球 (D)看書
- ( ) 47. 呈上題，造成血糖上升的主要激素為下列何者？  
 (A)升糖素 (B)腎上腺素 (C)胰島素 (D)甲狀腺素

※明志上完生物課學到環境對植物生長的影響，為了證明課本的知識，就在牆壁上設立一個裝置，裝置內的幼苗種植在以鐵絲固定的濕棉花上，並在地下放置光源照射此幼苗。經一段時間後，幼苗會朝著固定的方向生長，如 圖五 所示，試回答48~50題。



- ( ) 48. 下列何者可解釋此現象？ (A)植物的莖也有向地性 (B)有光線的時候莖就一定不會表現背地性 (C)莖向地的效應大於背光的效應 (D)莖向光的效應大於背地的效應。
- ( ) 49. 此現象的主要發生原因是植物體物何種物質的影響效果？  
 (A)水分 (B)氧氣 (C)生長素 (D) 葡萄糖。
- ( ) 50. 若將下方光源取消，則一段時間之後，莖原先已經向下彎曲的部位將如何改變？  
 (A)維持向下彎曲  
 (B)變成筆直水平生長  
 (C)變成向上彎曲  
 (D)縮回重新生長。

**試題結束，  
請再仔細檢查一下答案！**

參考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	B	B	A	C	A	B	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	D	B	D	A	A	C	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	C	D	A	D	B	C	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	D	C	B	C	A	B	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	A	B	D	C	A.B	D	C	A