

一、選擇題 (每題 2 分，共 50 題)

- ()01、人體中：甲系統所吸收的**養分** 和 乙系統所吸收的**氧氣**，必須經由 丙系統**送到各細胞**中進行呼吸作用產生能量，並藉由 丁作用將**代謝廢物排除**，請問甲、乙、丙、丁各是？ (A) 神經、內分泌、消化、排泄 (B) 消化、呼吸、血液循環、排泄 (C) 內分泌、呼吸、免疫、神經 (D) 內分泌、呼吸、神經、排泄
- ()02、人體中哪兩個系統，負責接受環境的刺激，並協調身體各部位的活動，以應付外在環境的變化？
甲. 血液循環系統、乙. 內分泌系統、丙.消化系統、丁.神經系統 (A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 乙丙 (D) 乙丁
- ()03、夜晚時，蛾類等夜行性昆蟲會聚集在路燈下，這是哪一種動物行為的表現？
(A)向光性 (B)正趨光性 (C)背地性 (D)負趨光性
- ()04、(甲)鸚鵡說英文、(乙)幼兒吸吮乳汁、(丙)蜘蛛結網、(丁)鮭魚洄游、(戊)小孩叫爸媽；上列哪些動物行為屬於**本能行為**？(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲丁戊
- ()05、在動物行為中，哪些是藉由釋放化學物質來進行溝通的？ (甲)蜜蜂告知同伴蜜源、(乙)山羌建立領域、(丙)蛾類吸引異性、(丁)青蛙求偶 (A)乙丙 (B)丙丁 (C)甲乙 (D)甲丁
- ()06、關於「**神經系統與內分泌系統**」的比較，何者**錯誤**？

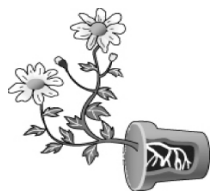
	(A)訊息傳遞方式	(B)作用速率	(C)作用時效	(D)作用範圍
神經系統	由神經元傳遞	迅速	短暫	廣泛
內分泌系統	由血液運輸	緩慢	持久	局部

- ()07、「小明到陽明山擎天崗看夜景，忽然間看到流星劃過美麗的夜空，他趕緊許下心中的願望…」，請問看到流星在天空畫下的美麗的線條，是何種原理所造成？(A)正片後像，視覺暫留 (B)正片後像，視覺疲勞 (C)負片後像，視覺暫留 (D)負片後像，視覺疲勞
- ()08、甲.手不小心觸電立刻收回、乙.出電影院遇強光瞳孔縮小、丙.打赤腳踩到圖釘立刻縮回、丁.聞到香雞排，口水流出來，以上哪些情況的**反射中樞是腦幹**？ (A) 甲丙 (B) 乙丁 (C) 甲乙 (D) 丙丁
- ()09、關於『將眼睛接收到的光線刺激傳入大腦的神經』，依照神經的傳導方向與發出位置來判斷，這條神經是屬於：
甲.感覺神經、乙.運動神經、丙中樞神經、丁.周圍神經、戊.腦神經、己.脊神經
(A) 甲丙己(B) 乙丙戊(C) 甲丁戊(D) 乙丁己
- ()10、關於「腳踩到釘子，立刻縮回，再用手摸腳確認受傷情況」這兩個步驟，下列敘述何者**錯誤**？
(A)前者屬於可以降低傷害的反射動作(B)前者的反射中樞是脊髓(C)後者的動器是手的肌肉
(D)整個過程與大腦意識無關
- ()11、小明晚上關燈準備睡覺時，「有一隻蚊子叮他的腳，讓他覺得很癢，他就迅速出手一掌把蚊子打扁…」
a 受器、b 動器、c 感覺神經、d 運動神經、e 大腦、f 脊髓、g 腦幹，請排出此過程的神經傳導路徑？
(A) acfefdb (B) acefdb (C) acegdb (D) abcdefg
- ()12、已知「坐著長時間翹腳(翹二郎腿)，會導致骨盆歪斜，身體為了維持平衡，則會間接導致脊椎歪斜，嚴重會造成椎間盤突出，壓迫神經，造成各種病變!」關於脊髓的敘述，何者**錯誤**？(A)脊髓內有造血幹細胞(B)人體中與脊髓相接的神經共有 31 對(C)部分脊神經連接內臟器官，若受壓迫會影響器官正常功能(D)良好坐姿是健康的關鍵。
- ()13、關於人體『消化腺、內分泌腺』，的比較，下列敘述何者**錯誤**？

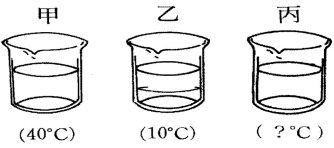
		消化腺	內分泌腺
(A)	例如	唾腺	腎上腺
(B)	分泌物質	酵素	激素
(C)	運輸方式	有特定的運輸管道	由血液循環運輸
(D)	作用	一種消化液只能分解一種養分	一種激素只可能對一個器官有作用

- ()14、甲.肝臟、乙.乳腺、丙.胰島、丁.汗腺、戊.腦垂腺、己.睪丸，哪些屬於內分泌腺？
(A) 甲乙戊 (B) 乙丁戊 (C) 丙戊己 (D) 甲乙丙丁戊己

- ()15、下列各種關於內分泌的疾病與其病因的配對，何者**正確**？
 (A)甲狀腺機能亢進，緊張煩躁~甲狀腺素分泌不足(B)侏儒症：幼年生長激素分泌過多(C)糖尿病：胰島素分泌過多
 (D)生長與智力都發展遲緩~幼年甲狀腺分泌不足
- ()16、關於人體肺臟的敘述，何者**錯誤**？
 (A)位於胸腔內(B)由肺泡組成(C)有肌肉，可以自行改變體積進行呼吸運動(D)表面布滿微血管
- ()17、下列哪一種動物體內有體溫調節中樞，可以保持體溫恆定？(A)鮪魚(B)青蛙(C)百步蛇(D)麻雀
- ()18、關於「恆溫動物與變溫動物」的比較，何者**錯誤**？(A)前者主要靠代謝產熱來維持體溫 (B)前者又稱為內溫動物
 (C)後者因為體溫可隨環境變動，適應力強，在寒冷的極地也有分布 (D)眼鏡蛇屬於後者
- ()19、詠澤參加男子 200 公尺短跑，在競爭激烈的比賽過程中，關於他可能的生理反應，何者**錯誤**？
 (A)腎上腺分泌腎上腺素，使得呼吸、心跳都加快，血糖也上升(B)加速細胞代謝養分產生熱量，使得體溫上升
 (C)皮膚表面血管擴張，加速熱量散失(D)汗流浹背，排除體內過多的水分
- ()20、比賽後，詠澤感到十分口渴，此時關於體內的生理反應何者**錯誤**？
 (A)體內缺水，血液濃度上升(B)身體會減少排尿，且會想喝水(C)若未即時補充水分，體溫可能會失去恆定
 (D)腦幹發佈命令，使唾液分泌量增加
- ()21、人體將細胞的代謝廢物排出體外的過程稱為『排泄作用』。甲.皮膚排汗、乙.肺部呼氣、丙.排糞、丁.排尿，
 請問上述哪些屬於排泄作用？(A)甲乙丙丁(B)甲丙丁(C)甲乙丁(D)乙丙丁
- ()22、關於人體排除含氮廢物的過程中：「產生氨」、「形成尿素」、「形成尿液」的部位分別為何？
 (A)肝臟、腎臟、膀胱(B)細胞、肝臟、腎臟(C)細胞、腎臟、膀胱(D)肺臟、肝臟、腎臟
- ()23、a 腎、b 尿道、c 膀胱、d 輸尿管，關於尿液排出人體的途徑，依順序排列為？
 (A)acbd(B)adcb(C)acdb(D)cdab
- ()24、關於生物體『排除含氮廢物方式』的配對，下列敘述何者**正確**？
 (A)蝗蟲—由糞便中排除尿素(B)變形蟲—直接擴散排尿素(C)鴿子—由糞便中排除尿酸(D)人—由尿液中排氨
- ()25、a 肺泡、b 氣管、c 支氣管、d 口鼻、e 咽喉，請問人體將空氣吸入肺部的路徑，依順序排列為？
 (A)dbcae(B)dcbea(C)debca(D)decba
- ()26、「a 鮭魚、b 海豚、c 青蛙、d 企鵝、e 海龜、f 龍蝦」等動物，參加 3 公里游泳馬拉松，請問過程中，哪些動物**必須**
 浮出水面換氣？(A)bcde(B)abcd(C)abdef(D)全部都要
- ()27、阿行觀察「魚的鰓、豬的肺」，比較兩種呼吸器官的特性，下列何者**不是**兩者的共同點？
 (A)具有分支或泡狀突起(B)布滿微血管(C)表面濕潤(D)布滿神經網
- ()28、小強做胸部 X 光檢查時，醫生叫他吸氣後閉氣不動。
 請問**吸氣過程**中他的肋骨、橫膈、胸腔各有什麼變化？
- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 肋骨 | 上舉 | 下降 | 上舉 | 上升 |
| 橫膈 | 下降 | 上舉 | 下降 | 上升 |
| 胸腔 | 變大 | 變小 | 變小 | 變大 |
- ()29、右圖是在**暗室**中平放一個月後的盆栽，由生長結果可知，其「根和莖」對環境刺激各表現了什麼反應？(A)向光性、背地性(B)向地性、向光性(C)向地性、背地性(D)背地性、向地性
- ()30、下列關於植物對環境刺激的反應，何者與「水分進出細胞」有關？
 a 含羞草被碰觸後葉柄下垂、b 楓葉秋冬落葉、c 酢漿草夜間葉片下垂、d 捕蠅草的捕蟲運動、e 絲瓜爬上棚架
 (A)abcd(B)acd(C)acde(D)cde
- ()31、種在窗邊的植物會朝向光源方向生長，這是因為照光側？
 (A)生長速度較快(B)生長素濃度高(C)生長速度較慢(D)光合作用較旺盛
- ()32、『威儒 在升旗典禮時，眼睛凝視著司令台的中華民國國旗，連續三分鐘後，再將視線轉移到一張白紙上，
 結果發現白紙上出現了國旗的影像，只是顏色有些不同…』，請問他看到的影像中，比例佔最大的是哪一種顏色？
 (A)綠(B)黃(C)白(D)紅

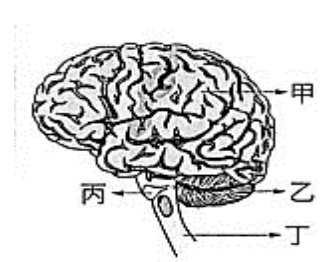


()33、三杯水之溫度如右圖所示，若阿倫將右手放入甲杯，左手放入乙杯，三分鐘後兩手同時放入丙杯，則右手感覺冷，左手感覺也冷。試問丙杯水溫可能是下列四個溫度中的哪一個？(A) 5℃ (B) 20℃ (C) 30℃(D) 50℃



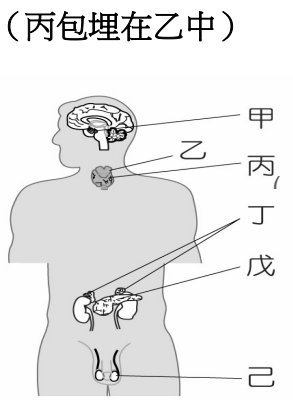
右圖為人體的中樞神經系統簡圖，請回答下列問題

- ()34、某人因患了阿茲海默氏症(失智症)，而短期記憶喪失，並產生了語言能力的障礙，此現象最可能與哪個部位的病變有關？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ()35、當人體睡著時，血液中的什麼物質仍會持續刺激圖中的哪個部位，使人類睡覺時仍能持續進行呼吸運動？(A)氧氣、甲(B)氧氣、乙(C)二氧化碳、丙(D)二氧化碳、乙



右圖是人體內分泌系統示意圖，請以代號回答下列問題

- ()36、921 大地震發生時，小胖從夢中驚醒，立刻奪門而出，並有心跳加速，血壓上升的現象，這種反應最可能是由何種腺體所引起？ (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)己。
- ()37、小胖最近體重急遽下降、神經緊張、煩躁，失眠，而且脖子略腫，眼睛略凸。此症狀最可能是因何種腺體分泌異常所造成？ (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。
- ()38、哪一個腺體因為會調控其他腺體的分泌，被稱為內分泌腺體的總指揮？ (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。



哈利想探討人體的呼吸作用，上網查了資料，並進行相關測試，請回答下列問題

- ()39、關於「人體吸入與呼出的氣體」下列敘述何者正確？
- (A) 人體可直接利用氮氣，來合成身體所需的蛋白質
- (B) 呼吸作用，會消耗空氣中的水氣
- (C) 呼出的氣體：二氧化碳比氧氣多
- (D) 經過呼吸作用後，二氧化碳會變多

〈環境空氣與人體呼出氣體成分比較表〉

	環境中的氣體(%)	呼出的氣體(%)
氮氣	78	78
氧氣	21	16
二氧化碳	0.03	4
水氣	0.07	0.1
其他	0.9	0.9

- ()40、哈利用吸管對著一罐不知名的透明溶液吹氣，結果發現該溶液由透明變成乳白色混濁，由此現象推測，這罐溶液最可能是？(A) 水 (B) 澄清石灰水(C) 本氏液(D) 酒精
- ()41、若哈利再拿了一張乾燥的氯化亞鈷試紙，並對它吹氣，他將發現試紙會變成什麼顏色？而這可證明呼出的氣體中有哪一種成分？(A)粉紅色、水氣(B)粉紅色、二氧化碳(C)藍色、水氣(D)藍色、二氧化碳

榮恩 進行接尺實驗（看到尺往下掉落，立刻以手指接尺，測定反應時間），連續五次的接尺距離分別為：16.0 公分、13.5 公分、12.0 公分、10.0 公分、8.5 公分

直尺滑落距離（公分）	2	4	6	8	10	12	14	16
接尺反應時間（秒）	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.16	0.17	0.18

附表：直尺滑落距離與接尺反應時間對照表

- ()42、請問榮恩接尺的平均反應時間為多少秒？ (A) 0.13 秒 (B) 0.14 秒 (C) 0.16 秒 (D) 0.17 秒。
- ()43、關於接尺動作的神經傳導路徑，下列敘述何者正確？
- (A) 受器為手部肌肉 (B) 傳導路徑不需經過脊髓 (C) 可經由練習逐漸縮短反應時間
- (D) 以數據來看，胖虎多練習幾次後，可將此動作變成不經大腦思考的反射動作。

妙麗利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如右圖。一段時間後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察石灰水的變化。試回答下列問題：

- ()44、下列何者是實驗中倒入清水的目的？ (A) 清洗錐形瓶(B) 將瓶內的氣體擠入試管中(C) 加速綠豆生長並快速產生二氧化碳 (D) 供應綠豆光合作用所需的水分
- ()45、若妙麗發現澄清石灰水變混濁了，則可推論「萌芽的綠豆」：？作用旺盛，產生？氣體 (A)光合作用，二氧化碳(B)呼吸作用，氧氣(C)光合作用，氧氣(D)呼吸作用，二氧化碳



背面還有試題~加油!

()46、關於影響人體血糖恆定的激素，下列敘述何者**錯誤**？

- (A)胰島素~在飯後血糖上升時分泌，可降低血糖 (B)升糖素~在飢餓血糖低時分泌，可升高血糖
(C)腎上腺素~在面對緊急狀況時，可升高血糖 (D)三種激素都是由胰島所分泌

()47、已知「空腹吃甜食」，除了容易引起胃酸過多，造成**胃食道逆流**外，更會讓「**血糖瞬間飆升**」，增加人體哪一個內分泌腺的負擔，也提高罹患糖尿病的風險？(A)胰島 (B)腦垂腺 (C)胃腺 (D)腎上腺

()48、承上題，為了身體健康，放學回家肚子餓時，選擇哪一種食物當點心是比較理想的？

- (A)巧克力 (B)珍珠奶茶 (C)水煮蛋 (D)糖果餅乾

摘錄自網路新聞 2016 年 1 月：「霸王寒流來襲，全台急凍，沿海空曠地區農漁牧養殖業要慎防寒害，另外家中患有高血壓疾病的老人家，要特別注意保暖，而且要避免過多的鹽分攝取(吃太鹹)，以免增加中風（腦溢血）的風險……」

()49、關於天氣寒冷時，人體為維持體溫恆定，可能產生的生理反應，下列敘述何者**錯誤**？

- (A)肌肉顫抖增加產熱 (B)皮膚微血管血流量增加，維持體表溫度 (C)食慾變好 (D)排汗量減少，但排尿量增加

()50、關於有高血壓的老人家，要特別提防中風的危險，下列何者**不是**相關的原因？

- (A)天氣冷，人體皮膚血管收縮減少散熱 (B)血管瞬間收縮，人體血壓會上升 (C)老人血管壁彈性較差，較為脆弱
(D)若吃太鹹，人體為維持體液恆定，會保留較多的水分在血管內，造成血壓下降

試題結束~辛苦了！記得檢查一下喔！