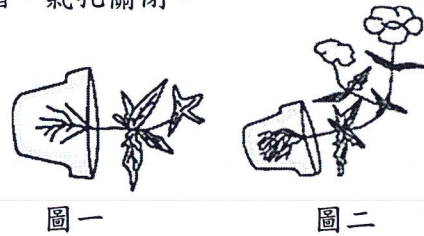


試題說明

1. 試題共三面、答案卡一張，請確認答案卡寫好班級座號姓名，畫記班級座號共四碼。
2. 每題都有四個選項，只有一個選項是最佳答案。
3. 必須使用 2B 鉛筆作答，清楚畫記。若有塗改須擦拭乾淨，以免影響讀卡。
4. 本試卷皆為單一選擇題，每題 2 分，共計 50 題，滿分 100 分。應答時間為 45 分鐘，如有問題，請舉手問監考老師。

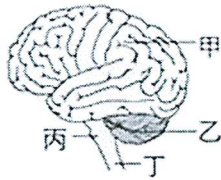
選擇題：

- ( ) 1. 人體中含量最多的物質為何？ (A)蛋白質 (B)水 (C)氧氣 (D)鈣質。
- ( ) 2. 下列植物的表現，哪一個和體內的「生長激素」有關？  
(A)根向地生長 (B)含羞草觸發運動 (C)菊花開花 (D)酢漿草的睡眠運動。
- ( ) 3. 手觸含羞草，引起其葉片閉合之主要因為何？ (A)溫度變化的影響  
(B)光線刺激的影響 (C)生長激素的影響 (D)細胞內膨壓的改變。
- ( ) 4. 植物進行光合作用時，保衛細胞與氣孔分別呈現何種狀態？  
(A)吸水而膨脹彎曲、氣孔張開 (B)失水而萎縮、氣孔張開  
(C)吸水而膨脹彎曲、氣孔關閉 (D)失水而萎縮、氣孔關閉。
- ( ) 5. 嫵婉不小心把一盆花撞倒如圖一，當她一個月後發現時，這盆植物生長得如圖二，請問這是哪一種植物感應的結果？  
(A)根的背光性 (B)根的向濕性  
(C)莖的向光性 (D)莖的背地性。
- ( ) 6. 在動物的感應過程中，何者是屬於整合訊息的構造？  
(A)動器 (B)受器 (C)神經纖維 (D)神經細胞本體。
- ( ) 7. 小丸子爺爺年紀大了，最近他走路不穩，雖然能走，但總是偏一側走去，無法走一直線，醫生說有可能中風，經過斷層掃描，果然是中風了，小丸子爺爺最可能在圖中的何處中風，造成走路不穩？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 8. 雄蛾靠何構造確認雌蛾的位置？ (A)味毛 (B)複眼 (C)觸角 (D)鼻子。
- ( ) 9. 下列所述各項動作中，何者不屬於反射作用？ (A)看著文件，迅速打字  
(B)食物入口，唾液分泌 (C)手遇熱燙，立即收回 (D)遇強光而眨眼。
- ( ) 10. (甲)副甲狀腺素；(乙)胰島素；(丙)升糖素；(丁)腎上腺素。以上哪些激素與血液中物質的恆定有關？ (A)甲 (B)乙丙 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙。
- ( ) 11. 老王去體檢，首先禁食 8 小時後抽血檢測血糖濃度，接著在飯後 2 小時，又作相同的檢測。這項檢測主要是想了解下列何種激素的功能？  
(A)甲狀腺素 (B)生長素 (C)胰島素 (D)腎上腺素。

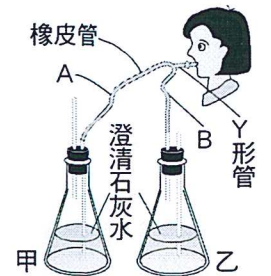
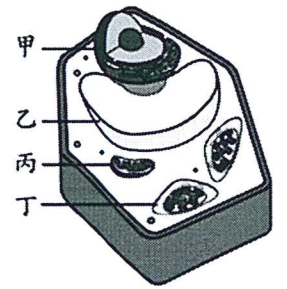
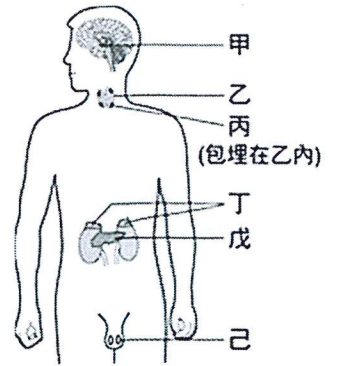


圖一

圖二

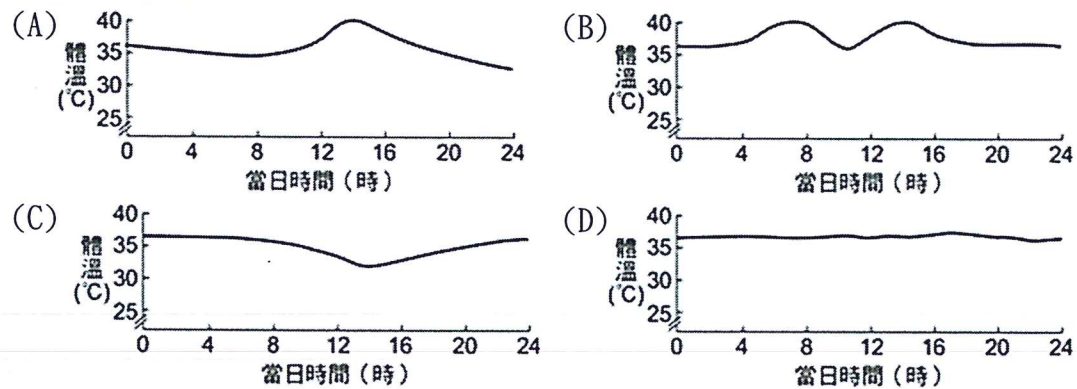
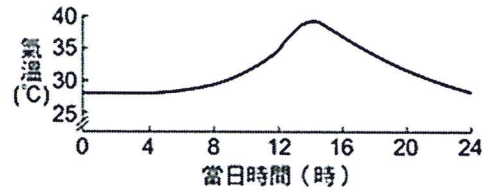


- ( ) 12. 見右圖，有關人體激素的位置與分泌的敘述，下列何者正確？  
(A)在幼年時期，乙分泌不足，會影響到生長和智力發展  
(B)丙在血糖過高時分泌  
(C)肌肉抽搐有可能是丁分泌不足所致  
(D)戊分泌的激素與消化功能有關。
- ( ) 13. 蜜蜂會在蜂巢中跳舞，其目的為何？  
(A)向心儀的異性求偶 (B)告知同伴蜜源種類  
(C)警告同伴有敵人來襲 (D)告知同伴蜜源的距離與方向。
- ( ) 14. 下列有關動物行為的敘述，何者正確？  
(A)所有行為都是因外界環境刺激所引起的 (B)所有行為都是與生俱來的  
(C)本能行為多和物種生存或種族延續有關 (D)行為模式都可藉學習而改變
- ( ) 15. 老師請小明深吸一口氣，請問小明是如何辦到此動作的？  
(A)橫膈盡量收縮下降 (B)肋骨盡量向下幫助橫膈牽引  
(C)口、鼻一起幫忙吸氣 (D)鼻子盡量用力吸氣。
- ( ) 16. 附圖為植物葉肉細胞的構造示意圖，甲、乙、丙、丁分別代表細胞內不同的構造，丁是綠色的，則下列何者主要負責產生能量供細胞使用？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 17. 有關人體恆定性的敘述，下列何者正確？  
(A)恆定性是指人體的生理狀態會維持定值，不會變動  
(B)人體主要藉由呼吸系統和泌尿系統協調恆定性  
(C)水佔了人體重量的 70%，因此水喝愈多愈好  
(D)二氧化碳雖然是代謝廢物，但仍有重要的生理功能。
- ( ) 18. 人體的恆定性不包括下列何者？  
(A)體溫高低 (B)每餐食物的重量  
(C)血糖濃度 (D)二氧化碳的濃度。
- ( ) 19. 在錐形瓶中放置澄清石灰水中，如附圖，小英呼吸一輪後請問甲瓶石灰水有何反應？這代表什麼意義？  
(A)出現混濁，有二氧化碳 (B)變藍色，有水  
(C)先綠再變紅色，有糖 (D)不變色，沒有二氧化碳
- ( ) 20. 接第 19 題，小英對著乙瓶吹氣，會發生下列何種狀況？  
(A)瓶內石灰水冒氣泡 (B)瓶內石灰水從乙瓶的另一開口噴出  
(C)小英喝到石灰水 (D)石灰水流到甲瓶。
- ( ) 21. 在人體呼出氣體的實驗中，我們用何種物質測試水的有無？  
(A)藍色氯化亞鈷試紙 (B)粉紅色氯化亞鈷試紙  
(C)白色澄清石灰水 (D)透明澄清石灰水。



- ( )22. 在惡臭的環境中，小葵用手摀住鼻子閉氣，不久，卻憋不住氣而放開手，大口呼吸起來，這是因為身體偵測到其血液中下列哪種物質含量變化所造成？  
 (A) 氧氣濃度不足 (B) 血糖濃度偏低  
 (C) 腎上腺素濃度上升 (D) 二氧化碳濃度偏高。
- ( )23. 有關毛毛蟲進行氣體交換的敘述，下列敘述何者正確？  
 (A) 毛毛蟲利用氣管系統進行氣體交換 (B) 毛毛蟲的氣管系統開口在鼻子  
 (C) 毛毛蟲的氣管系統內有許多微血管 (D) 毛毛蟲也可藉外皮協助換氣。
- ( )24. 連日豪雨後土壤含水量極高，菜園的菜常因此死亡。造成蔬菜死亡的原因為何？  
 (A) 細胞因水多脹破而死亡 (B) 蔬菜因缺乏養分而死亡  
 (C) 根部因缺乏氧氣而死亡 (D) 菜葉因二氧化碳無法排出而死亡。

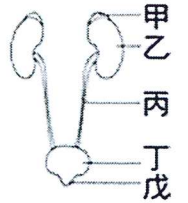
- ( )25. 艾莉的暑假作業是觀察氣溫變化與體溫變化的關係。某日艾莉所記錄的氣溫變化如附圖，若當日艾莉身體狀況良好並記錄了自己的體溫變化，則下列何者最可能是她的體溫測量結果？



- ( )26. 兩津喜歡到蒸氣室進行蒸氣浴，當他在 50°C 的蒸氣室中時，較不可能出現下列何種情形？ (A) 臉頰泛紅 (B) 汗如雨下 (C) 沒有食慾 (D) 皮膚血管收縮。
- ( )27. 丸尾發現夏天爬山時比冬天容易遇到蛇，其原因為何？  
 (A) 冬天乾燥，蛇躲於水中獲得足夠的水 (B) 冬天日照短，蛇眼睛不好躲起來  
 (C) 冬天山區溫度低，蛇體溫不足冬眠 (D) 冬天樹葉落盡，蛇躲著怕被發現
- ( )28. 如右圖所示，甲、乙分別代表某種可能影響血糖濃度變化的激素，則「乙」最有可能引發何反應穩定血糖？  
 (A) 引發饑餓感 (B) 促進肝糖分解 (C) 促進肝糖合成 (D) 促進消化液分泌。
- ( )29. 醫生交代魯夫要在空腹狀態下驗血，但醫生看了數據卻說魯夫偷吃東西，請問魯夫的驗血結果最可能為何？  
 (A) 血糖值偏低 (B) 胰島素濃度偏高 (C) 水分偏低 (D) 氮濃度偏高
- ( )30. 有關各器官功能，下列何者正確？  
 (A) 肺臟兼具有呼吸及排泄功能 (B) 肝兼具有血糖庫及內分泌功能  
 (C) 肛門兼具有排泄及內分泌功能 (D) 腎兼具有解毒與排泄功能。



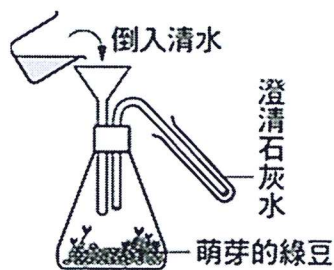
- ( )31. 下列有關人體代謝產生的含氮廢物之敘述，何者正確？  
 (A) 含氮廢物主要是由醣類代謝後所產生 (B) 尿素主要在肝臟合成  
 (C) 尿素對細胞的毒性比氨大 (D) 含氮廢物主要經由汗腺排出體外
- ( )32. 右圖為人體構造示意圖，下列有關泌尿系統敘述何者正確？  
 (A) 甲可促使尿糖增加 (B) 乙能過濾尿素  
 (C) 丙輸送血液至腎臟 (D) 丁是產生尿液的場所。
- ( )33. 在街上看到久違的好朋友，興奮地立即雙手擁抱。上述過程相關的神經系統運作之敘述，下列何者正確？  
 (A) 立即擁抱是屬於反射作用 (B) 此過程的受器是在腦  
 (C) 興奮的感覺是由感覺神經產生 (D) 揮手的命令是由運動神經傳遞。
- ( )34. 學習時，老師要求同學們要「五到」，包含眼到、耳到、口到、手到、心到，請問這裡有哪幾項是受器？  
 (A) 眼、耳 (B) 手、口、心 (C) 心、手 (D) 眼、耳、心。
- 【題組】神經系統的傳導途徑有以下的構造：(甲)受器；(乙)大腦；(丙)小腦；(丁)腦幹；(戊)脊髓；(己)感覺神經；(庚)運動神經；(辛)動器。請依代號回答 35-37 題
- ( )35. 請問：上述構造哪些是屬於周圍神經？  
 (A) 甲辛 (B) 乙丙丁 (C) 己庚 (D) 戊己庚。
- ( )36. 「手被熱水燙到，用嘴吹受傷的手」，此狀況畫線部分的控制中樞在：  
 (A) 乙、丙 (B) 乙、丁 (C) 戊、乙 (D) 戊、丁。
- ( )37. 「手被熱水燙到，用嘴吹受傷的手」狀態，畫線的部分依題組的代號，其神經傳導途徑為何？  
 (A) 甲己乙戊庚辛 (B) 甲己戊庚辛 (C) 甲己戊乙戊庚辛 (D) 甲己戊乙庚辛。



- ( )38. 小傑將自行車的車輪輪條上裝了好幾顆 LED 燈，本來是 5~6 個小光點，小傑轉了踏板後，卻出現了一條條的光線，照相的情況如圖。以下的說法，何者正確？  
 (A) 這跟霓虹燈管的原理相同 (B) 這是視覺疲勞的結果  
 (C) 這是視覺暫留的結果 (D) 這是視覺疲勞加視覺暫留的結果
- ( )39. 小蓉冬天洗熱水澡，持續不停地沖熱水，但是一段時間後，感覺水溫漸漸變涼，不再如原先一開始那麼熱。請問：這種現象是下列何種原因所造成？  
 (A) 高溫破壞了感覺神經 (B) 感覺神經適應疲乏了  
 (C) 皮膚受器被燙壞了 (D) 腦幹的體溫調節中樞功能失調。
- ( )40. 阿德面前放了一支麥芽糖 (甜度 100，甜度愈高愈甜)、一小片西瓜 (甜度 50)、一小湯匙蜂蜜 (甜度 160)，請問：阿得以怎樣的順序吃，會覺得麥芽糖不甜？  
 (A) 先吃西瓜再吃麥芽糖 (B) 先吃麥芽糖再吃蜂蜜  
 (C) 先吃蜂蜜再吃麥芽糖 (D) 吃完西瓜再吃麥芽糖再吃蜂蜜。



- ( )41. 如右圖，是探測植物呼吸作用的實驗裝置，結果發現石灰水變混濁，根據此結果可知：  
 (A) 清水與石灰水發生反應，導致混濁  
 (B) 萌芽的綠豆會與石灰水反應，導致混濁  
 (C) 萌芽的綠豆會進行呼吸作用，製造大量二氧化碳  
 (D) 本裝置在光照下及暗室中進行，所獲得的實驗結果，兩者差異很大。



- ( )42. 筱郁將相同顏色的氯化亞鈷試紙兩張，分別黏貼在陸生植物葉片的上表皮及下表皮，並觀察試紙的顏色變化。請問：本實驗最主要的目的為何？  
 (A) 證明植物會產生水 (B) 證明植物會產生二氧化碳  
 (C) 比較上下表皮的水分散失狀況 (D) 證明呼吸作用會產生二氧化碳。
- ( )43. 剛萌芽綠豆能進行下列何種生理作用，同時釋放出何種氣體？  
 (A) 光合作用，釋放出氧氣 (B) 呼吸作用，釋放出二氧化碳  
 (C) 光合作用，釋放出二氧化碳 (D) 呼吸作用，釋放出氧氣。
- ( )44. 黑猩猩與烏鴉會創造工具解決問題，這是因為牠們的何種構造發達的關係？  
 (A) 大腦 (B) 小腦 (C) 內分泌 (D) 眼睛與肢體
- ( )45. 以下有關各種動物排除含氮廢物的方式，何者正確？  
 (A) 鳥類排尿酸進入尿液中排出體外 (B) 昆蟲排尿素進入糞便中再排出體外  
 (C) 草履蟲以擴散作用排氨進入水中 (D) 人類排尿液進入肝與小腸中。

【題組】小瑜取了甲、乙、丙、丁四株大小相似的同種植物，分別進行如附圖所示的處理。一週後，檢查它的生長方向。結果如下：

實驗裝置	甲	乙	丙	丁
處理方式	將嫩芽中的葉片包上鋁箔紙	不作額外處理	將嫩芽中的頂芽包上鋁箔紙	將頂芽與葉片一同包鋁箔紙
結果	向右彎曲	向右彎曲	直立生長	直立生長

- ( )46. 請問整組實驗在探討什麼問題？  
 (A) 光線位置與植物生長方向的關係 (B) 植物生長是否需要光  
 (C) 植物的何處感應光的位置並產生向性 (D) 鋁箔紙可否透光。
- ( )47. 下列哪一項的說明比較完整表達本實驗的結論？  
 (A) 植物具有向光性 (B) 植物由頂芽感應光線並產生向光性  
 (C) 鋁箔紙遮光導致無法進行光合作用 (D) 鋁箔紙不影響向光性。

【題組】王爺爺去醫院做健康檢查，血液檢查部分結果如下：

項目	數值	參考值	項目	數值	參考值
男	83 歲	檢測日期 108.1.10			
腎功能			血糖		
尿素氮	16.70	5.0~22	飯前血糖	250	70~105
肌酸酐	1.02	0.7~1.5	脂肪		
尿酸	10.1	3.4~7.2	總膽固醇	267	130~200
總蛋白	8.0	5.5~9.0	三甘油脂	421	35~165
礦物質(鹽類)					
鈣/磷	2.43/1.37	正常			
鈉	135.3	135~147			
鉀	3.5	3.5~5.3			
氯	96.2	95~110			

- ( )48. 在這個表中，有幾項數據是不正常的？  
 (A) 一項，落在腎功能處 (B) 二項，落在腎功能與血糖處  
 (C) 三項，落在腎功能、血糖、脂肪處 (D) 四項，落在腎功能、血糖、脂肪處。
- ( )49. 依照這個表格，王爺爺醫生建議爺爺要多喝水，解決腎功能問題，你認為可能是何原因？  
 (A) 水可以分解尿酸 (B) 水可以稀釋尿酸  
 (C) 水可以降低體溫 (D) 水可以分解蛋白質。
- ( )50. 依據這張表的數據及我們所學的人體生理知識判斷，下列哪一個敘述可能符合王爺爺的身體狀況？  
 (A) 經常肌肉抽筋 (B) 尿中有糖 (C) 甲狀腺素分泌不足 (D) 不易流汗。