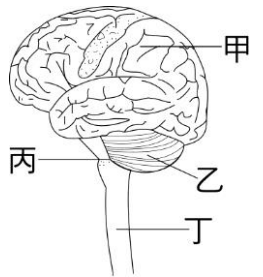


新北市立板橋國中 112 學年度第一學期第三次段考七年級自然領域(生物科)試題卷

【共 50 題，每題兩分】

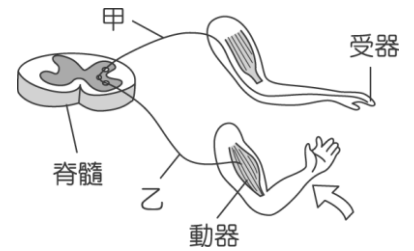
- 下列何者屬於人體的第一道防禦作用？
(A)戴好口罩 (B)發燒 (C)皮膚和黏膜 (D)發炎反應
- 下列何者屬於人體的第二道防禦作用？
(A)胃酸破壞病原體 (B)白血球破壞被感染的細胞
(C)白血球大量增加以吞噬病原體 (D)白血球產生抗體
- 關於「專一性的防禦」下列何者**錯誤**？
(A)專一性防禦具有記憶性 (B)專一性防禦利用紅熱腫痛以擊退病原體
(C)血液中有許多不同的抗體，這是專一性防禦的展現 (D)疫苗是運用專一性防禦原理而設計的
- 下列有幾項屬於生物的「協調作用」？ (A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項
(甲)獅群大吃羚羊，分泌唾液 (乙)火災時緊張，心跳加快
(丙)大隊接力傳接棒 (丁)在生態池看到蝌蚪，靠近仔細觀察
- 下列何者適用於「受器」的描述？
(A)現在正在考試的你，受器是大腦 (B)負責產生感覺
(C)負責產生適當的反應 (D)負責接收環境中的訊息
- 下列哪一個事件中的「動器」**不是**手的肌肉？
(A)蚊子叮我的手，覺得好癢 (B)用手打死蚊子
(C)看到老師，揮手打招呼 (D)手被燙到，立刻縮回
- 下列何者**較不符合**神經系統對生物的意義？
(A)使我們可以感受並回應這個世界 (B)維持血糖穩定以利生物存活
(C)使人產生成就感與動機 (D)幫助生命適應不同的變化
- 「聽到喜愛的音樂並哼出歌聲」下列哪一個構造並**沒有**參與此反應？
(A)大腦 (B)耳朵 (C)運動神經 (D)脊髓
- 「看著桌球飛來，揮拍擊回」的神經傳導路徑為何？
(1)大腦 (2)脊髓 (3)感覺神經 (4)運動神經 (5)眼睛 (6)手部肌肉
(A) 531246 (B) 53146 (C) 532146 (D) 5321246

◎根據右圖回答 10~14 題



- 下列何者與甲構造**無關**？
(A)學習餐桌禮儀 (B)看見美味的食物覺得開心 (C)打噴嚏 (D)咀嚼食物
- 下列敘述何者**錯誤**？
(A)甲乙丙丁均屬於中樞神經 (B)甲乙丙丁各司其職，每一項都對生存適應有不可或缺的重要性
(C)甲乙丙丁每一項的受損均可能導致死亡 (D)甲乙丙丁外圍均有堅硬構造加以保護
- 下列何者與丙構造**無關**？
(A)維持生命現象 (B)控制瞳孔縮小放大 (C)控制膝跳反射 (D)望梅止渴
- 下列何者與丁構造**無關**？
(A)手摸熱鍋立即縮回 (B)看到狗屎繞道而行 (C)上課聽講抄筆記 (D)吸到灰塵打噴嚏
- 「燙到手之後去沖冷水」的控制中樞是？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

15.右圖為手指尖被針刺到，引起手臂肌肉收縮的過程，圖中甲、乙為神經元，關於右圖何者錯誤？

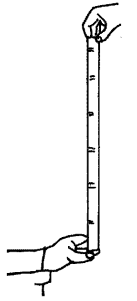


- (A)甲和乙均屬於周圍神經 (B)此路徑不經過大腦 (C)這是反射作用
(D)此反應與「手摸到髒汗，決定去洗手」的傳導路徑相同

16.下列何者與「感覺疲勞」無關？

- (A)鞋子裡的小石子造成的不適感，隨時間而消失
(B)上課時間長了感到疲勞，注意力漸漸無法集中
(C)盯著紅蘋果看久了，移開視線竟然看到綠蘋果
(D)剛進游泳池時覺得冷，後來漸漸不覺得冷了

17.見右圖，在「反應時間」的測定中，下列敘述何者錯誤？



- (A)受器是眼睛 (B)動器是手的皮膚
(C)此反應的控制中樞是大腦 (D)此反應也牽涉到脊髓

◎參考右圖回答 18~23 題

18.關於「內分泌腺」，下列敘述何者錯誤？(註：乙為蝶狀構造)

- (A)其分泌物稱為激素，又稱荷爾蒙 (B)其分泌物由血液運送
(C)消化腺也是屬於內分泌腺 (D)與神經系統共同協調身體

19.下列何者與甲構造有關？

- (A)侏儒症 (B)骨質脆弱 (C)血糖不穩 (D)大脖子症

20.下列何者與乙構造無關？

- (A)精神亢奮 (B)肌肉更有力量 (C)代謝較慢 (D)智力較低

21.下列何者與丙構造無關？

- (A)心跳呼吸加快 (B)緊張壓力時分泌 (C)血糖降低 (D)可當強心劑

22.下列何者與丁構造有關？

- (A)內分泌腺的主腺 (B)喉結突出 (C)糖尿病 (D)肌肉抽搐

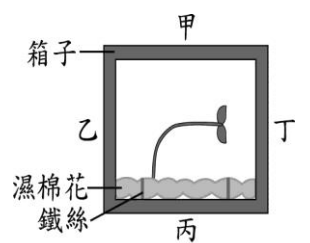
23.下列何者與「生長發育」有關？

- (A)甲乙戊己 (B)丙丁 (C)只有戊己 (D)甲乙丙丁戊己

24.關於「動物行為」，下列敘述何者正確？

- (A)趨性、向性都屬於動物行為 (B)讀書和寫字是經驗累積而來的行為
(C)飛蛾撲火是一種負趨光行為 (D)蝌蚪變青蛙也是一種動物行為

25.如右圖，暗室中的一株幼苗生長在以鐵絲固定的濕棉花上。幼苗後來彎曲朝向丁面生長，對於此現象，下列敘述何者正確？



- (A)幼苗可能展現出向地性 (B)幼苗可能展現出向光性
(C)幼苗可能展現出向觸性 (D)之前有一段時間此箱子可能是以乙面接觸水平地面

26.下列「植物感應」，何者屬於短時間的感應？

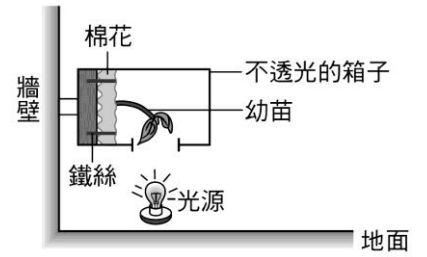
- (A)向日葵朝向太陽生長 (B)酢醬草每日傍晚葉片下垂
(C)仙人掌的根往有水源的深處生長 (D)葡萄的莖成捲鬚狀往上攀爬

27.下列「植物感應」，下列何者錯誤？

- (A)植物的不同部位，對於相同刺激可能產生不同反應 (B)植物感應均需要經過生長才能表現
(C)植物感應是為了讓植物更有利於生存適應 (D)植物能感應到光線、地心引力、水分、溫度等

28.如右圖所示，經一段時間後，此幼苗朝下生長，下列敘述何者正確？

- (A)幼苗的向光性大於背地性的力量 (B)幼苗的莖只展現了向光性
(C)如果將光源關閉，莖會停止生長 (D)幼苗的莖展現了向地性



29.關於「呼吸作用」，下列何者錯誤？

- (A)動、植物在白天、夜晚都需要呼吸 (B)呼吸作用是在細胞內進行的一種化學反應
(C)呼吸作用是為了產生能量 (D)動物是吸氧氣，吐二氧化碳，植物則是吸二氧化碳，吐氧氣

30.關於生物的「呼吸構造」下列何者錯誤？

- (A)鯉魚—鰓 (B)人—肺 (C)植物—氣孔 (D)蚯蚓—氣管

31.關於「呼吸運動」，下列何者錯誤？

- (A)需要靠胸腔體積的變化，人體才能吸氣和呼氣 (B)打噴嚏哈「啾」時，肋骨上升，橫膈下降
(C)肺本身無法自行收縮舒張 (D)若胸腔體積不改變，則無法進行呼吸運動

32.見右圖，關於「呼吸運動模型」，下列何者錯誤？

- (A)底部的氣球相當於橫膈膜 (B)瓶內的氣球相當於人體的肺
(C)此模型若有破洞，並不會影響正常運作 (D)底部的氣球往下拉時，瓶內氣球會脹大



33.關於「呼吸」，下列敘述何者錯誤？

- (A)呼吸運動無法由大腦控制 (B)運動後呼吸加快，與二氧化碳刺激腦幹有關
(C)呼吸系統和循環系統有密切的關聯 (D)人體平靜時一分鐘大約呼吸 15~18 次

34.見右圖操作，下列敘述何者錯誤？

- (A)這兩個操作想要檢測相同的成分
(B)石灰水會由澄清變成白色混濁
(C)倒入清水是為了將瓶內氣體趕入石灰水中
(D)氯化亞鈷試紙會由藍色變成粉紅色

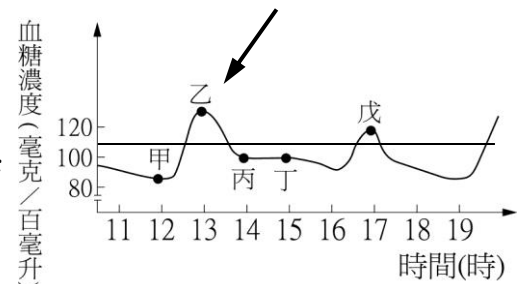


35.「飽食後」，身體不會產生何種反應？

- (A)血糖會轉變成肝糖儲存 (B)促進胰島素分泌 (C)細胞加速利用血糖 (D)促進腎上腺素分泌

36.根據右圖中的血糖變化，下列何者錯誤？(右圖水平線為正常血糖濃度)

- (A)甲點上升至乙點是因為升糖素 (B)甲點時可能會感到飢餓
(C)血糖穩定不只和一種激素有關 (D)乙點下降至丙點是因為胰島素分泌

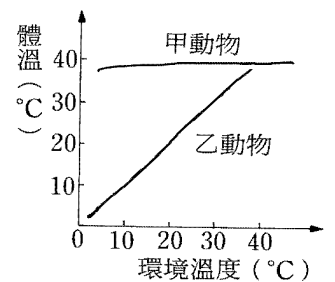


37.天氣炎熱時，下列何者不是人體的體溫調節方式？

- (A)食慾會變差是為了減少產熱 (B)排汗會增加是為了散熱
(C)微血管會擴張是為了減少熱的散失 (D)活動力會下降是為了減少產熱

38.見右圖，下列何者正確？

- (A)乙動物靠體內代謝產熱 (B)甲動物的體溫隨外界溫度而改變
(C)寒冷地區較容易見到乙動物 (D)乙動物在天氣冷時可能會冬眠



39.見右圖，乙動物有可能是什麼？ (A)老鷹 (B)烏龜 (C)北極熊 (D)海豹

40.關於「天冷時日本猴子泡溫泉」的現象，下列敘述何者錯誤？

- (A)此動物行為和後天經驗累積沒有關聯 (B)這是一種生物的協調作用
(C)猴子會臉紅和流汗是為了調節過高的體溫 (D)這是生物恆定性的表現

41.下列者不是生物排除「代謝廢物」的形式？

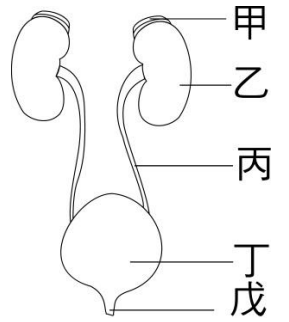
- (A)小嬰兒流汗 (B)鳥類排尿酸 (C)小狗排狗糞便 (D)人體呼出二氧化碳

42.關於「排泄作用」，下列何者錯誤？

- (A)生物排除食物殘渣的過程，稱為排泄作用 (B)需洗腎的病人是因無法正常進行排泄功能
(C)氨、尿素、尿酸都是蛋白質代謝後的有毒廢物，必須排除 (D)皮膚具有排泄廢物的功能

43.見右圖，關於「泌尿系統」的敘述，下列何者錯誤？

- (A)丁可過濾出血液中的尿素 (B)乙可以形成尿液
(C)乙若受損，會造成尿毒症 (D)甲是一種內分泌腺，分泌的物質會影響血糖

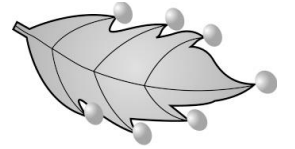


44.下列哪一組構造無法完全防止體內水分的散失？

- (A)鍬形蟲的外骨骼 (B)青蛙的皮膚 (C)植物的角質層 (D)人類的皮膚

45.關於「水分恆定」，下列何者錯誤？

- (A)體內缺水時，腎臟會形成較多的尿液 (B)腎臟與水分恆定有關
(C)冬天時排尿量較多，這是一種水分恆定 (D)右圖中的水滴是植物體內多餘的水



46.下列何者和呼吸作用(代謝)較沒有關聯？

- (A)內溫動物的產熱方式 (B)甲狀腺亢進 (C)使養分轉換成能量 (D)正趨光性

【閱讀測驗】照顧血糖，才能顧腎、護心「照護線上編輯部」2020年3月23日

當血糖過高時，許多患者沒有明顯症狀，直到驗血才驚覺血糖超標。繼之而來的神經病變，讓人手腳發麻、刺痛，甚至走路不穩。超過六成的第二型糖尿病患有視網膜病變，導致視力模糊、持續惡化，更是20-65歲人口中失明的主要原因之一。糖尿病亦讓傷口癒合愈來愈差，由於糖尿病足而必須截肢的患者不在少數。

糖尿病導致腎臟病變的患者很多，可能以「蛋白尿」來表現，初期的微量白蛋白尿不一定會看到明顯泡泡，往往需要驗尿才會發現，此時腎臟早就已經有損傷。蛋白尿愈多，代表腎臟受損愈厲害，也愈有機會進入腎臟衰竭而洗腎的階段。血糖超標對心臟的影響更不該忽視，心臟衰竭的五年死亡率甚至高於某些癌症，故有心臟癌的俗稱。我們的心臟需要持續跳動推動全身血液循環，過高的血糖可能使心肌產生病變，心臟功能愈來愈差，患者容易疲倦、容易喘、運動耐受力每況愈下。糖尿病患族群中約有15-20%合併有心臟衰竭。而伴隨有心臟衰竭的糖尿病患，死亡率更增加十倍。不難理解高血糖會在「台灣慢性病危險因子排名」中高居第一名。因此無論是否感到不舒服，都要積極控糖。

我們體內的血糖主要由胰島素來調控，每當進食後，血糖上升時，胰臟裡的β細胞便會分泌胰島素，胰島素能促使血糖進入細胞。有部分藥物便是透過刺激胰臟分泌胰島素來控制血糖，例如磺醯尿素類藥物（Sulfonylurea），使用上要注意低血糖的發生。然而，有許多第二型糖尿病患者的胰臟可以分泌胰島素，只是身體細胞對胰島素敏感性降低，對胰島素反應較差，所以可以使用增加胰島素敏感性的藥物，例如雙胍類藥物（Biguanide）。

另外，我們的腎臟也能發揮控制血糖的作用。腎臟中的腎絲球每天會過濾出約160-180克葡萄糖，這些葡萄糖會在近端腎小管被吸收，回到血液循環。吸收腎絲球過濾液中葡萄糖的任務主要由第2型鈉-葡萄糖轉運蛋白負責。了解這個機轉，便能使用藥物幫助控糖。第2型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑類藥品（SGLT2 inhibitor）的控糖機轉與胰島素無關。其藉由抑制SGLT2的作用，降低腎臟對腎絲球過濾液中葡萄糖的再吸收，這些多餘的葡萄糖就會經由尿液排出體外，有助控制血糖。

47.何者不是血糖過高造成的損傷？ (A)腎臟病變 (B)肝臟發炎 (C)心臟衰竭 (D)視網膜病變

48.何者不是處理血糖過高時的方式？

- (A)刺激胰臟分泌胰島素 (B)增加細胞對胰島素的敏感度
(C)增加腎臟對葡萄糖的利用能力 (D)抑制腎臟對葡萄糖的再吸收能力

49.關於以藥物幫助控糖，下列敘述何者正確？

- (A)雙胍類藥物會造成低血糖 (B)第2型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑類藥品的控糖機轉與胰島素有關
(C)磺醯尿素類藥物適合用在第二型糖尿病 (D)第2型鈉-葡萄糖轉運蛋白抑制劑類藥品作用在腎臟

50.根據本文，下列何者正確？

- (A)血糖過高時，許多患者沒有明顯症狀 (B)高血糖會在台灣慢性病危險因子排名中高居第一名
(C)照顧血糖，才能顧腎、護心 (D)以上均正確

試題結束

112 上第三次段考 七年級 自然(生物)解答

1~10 CCBDD ABDAC

11~20 CCDAD BBCAB

21~30 CCABD BBADD

31~40 BCAAD ACDBA

41~50 CAABA DBCDD