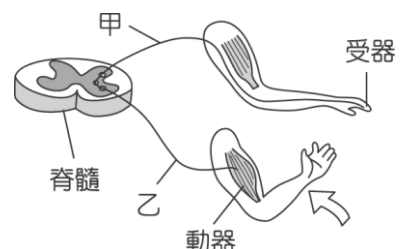


新北市立板橋國中 111 學年度第一學期第三次段考七年級自然領域(生物科)試題卷

【共 50 題，每題兩分】

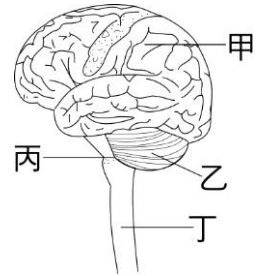
- 關於下列何者不是人體防禦作用中的構造或生理反應？
(A)皮膚和黏膜 (B)發燒 (C)嘔吐暈眩 (D)白血球大量聚集在受傷處
- 下列何者屬於「專一性的防禦」？
(A)受傷部位出現紅熱腫痛 (B)胃酸破壞大多病原體
(C)白血球吞噬病原體 (D)由流感病毒引發某類白血球產生特定的抗體，可專門對抗流感病毒
- 關於「疫苗」的敘述，下列何者錯誤？
(A)利用記憶性，使身體第二次感染相同病原體時，引發反應較快、效果較強的防禦作用
(B)打完疫苗可能引起發炎反應 (C)屬於非專一性的防禦作用 (D)疫苗可預防疾病感染與擴散
- 下列有幾項是「恆定性」的展現？ (A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項
(甲)寒流來襲，身體顫抖 (乙)遇到火災，迅速避難
(丙)運動後呼吸加快，休息後恢復平靜 (丁)體內水分不足，感到口渴而找水喝
- 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)羚羊覓食時，依然警戒留意環境 (乙)考試時，緊張心跳加快
(丙)體表感覺到熱，汗腺分泌汗液 (丁)繁殖季時，雄鳥鳴叫並展現漂亮的羽毛
- 下列有幾項是「神經系統」的功能？ (A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項
(甲)接收環境中的訊息 (乙)產生適當的反應
(丙)協調身體部位的活動 (丁)將氧氣、養分送達全身各部位
- 下列有幾項屬於「受器」？ (A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項
(甲)眼睛 (乙)腳趾肌肉 (丙)腳趾皮膚 (丁)唾腺
- 下列哪一個事件中，「受器與動器」均有參與其中？
(A)思考今晚要吃什麼晚餐 (B)看恐怖片時全身僵硬
(C)聽到喜愛的音樂心情愉悅 (D)想到悲傷的事流下眼淚
- 「聽到國歌並大聲唱出」下列哪一個構造並沒有參與此反應？
(A)大腦 (B)感覺神經 (C)運動神經 (D)脊髓
- 「感受到地震，很害怕立刻躲進桌下掩護」關於此反應的敘述，下列何者錯誤？
(A)此反應需要神經系統的協調 (B)內分泌系統也會參與此反應
(C)這個反應和動物的趨性有關 (D)這個反應需要經驗的累積
- 「上生物課抄寫黑板上的筆記」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
- 關於「神經系統」，下列敘述何者正確？
(A)腦神經和脊神經屬於周圍神經，是神經系統的指揮中心 (B)神經元的功能是傳遞訊息
(C)中樞神經包括腦和脊髓，負責傳送訊息 (D)神經纖維負責神經元的生長與代謝
- 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，下列敘述何者錯誤？
(A)傳導路徑為：受器→甲→脊髓→乙→動器 (B)甲和乙均屬於脊神經
(C)此反應與「看到球飛來，接住」的傳導路徑相同 (D)這是反射作用



◎參考右圖回答 14~15 題

14.關於右圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)你正在看這道題目代表甲部位正常 (B)運動後心跳加快是由丙部位控制
(C)丁部位若受傷，手部依然可以感覺到水的冷熱 (D)體操選手的乙部位很發達



15.關於右圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)喝醉酒可能影響到甲和乙的功能 (B)甲部位分為左右兩球，左半球控制左半身
(C)丙部位若受損可能危及生命 (D)憂鬱症和甲部位有關

16.關於「反射作用」，下列敘述何者錯誤？

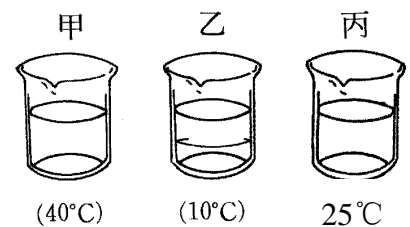
- (A)不經由大腦思考，以應付緊急狀況 (B)反射作用不須經過後天學習
(C)「被水嗆到猛咳嗽」這是反射 (D)「被熱水燙到，大聲罵出不雅字句」這也是反射

17.「手被針刺感受到痛卻無法縮回」可能是哪一部位受損？

- (A)感覺神經 (B)大腦 (C)脊髓 (D)運動神經

18.有關「感覺疲勞」，下列敘述何者錯誤？

- (A)「久而不聞其香」是一種嗅覺疲勞
(B)吃糖果後再吃水果，覺得水果不甜，這是味覺疲勞
(C)滴雨成線是視覺暫留造成的，和大腦無關
(D)見右圖，將左手放甲杯，右手放乙杯，三分鐘後兩手同時放入丙杯，結果左手感覺冷

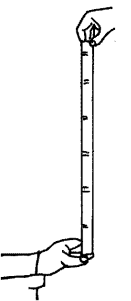


19.下列何者的控制中樞不是位於腦幹？

- (A)膝跳反應 (B)打噴嚏 (C)遇光瞳孔縮小 (D)唾液分泌

20.在「反應時間」，下列敘述何者錯誤？

- (A)接尺實驗必須使用到受器和動器 (B)接尺實驗的控制中樞是大腦
(C)藉由多次練習可能縮短反應時間 (D)脊髓受傷的人仍然可以進行此測試



◎參考右圖回答 21~25 題

21.關於「內分泌腺」，下列敘述何者錯誤？(註：乙為蝶狀構造)

- (A)甲是內分泌系統的總指揮 (B)乙會影響智力的發展
(C)戊已促進第一性徵 (D)丁既是消化腺(外分泌腺)也是內分泌腺

22.何者的異常造成大脖子症？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

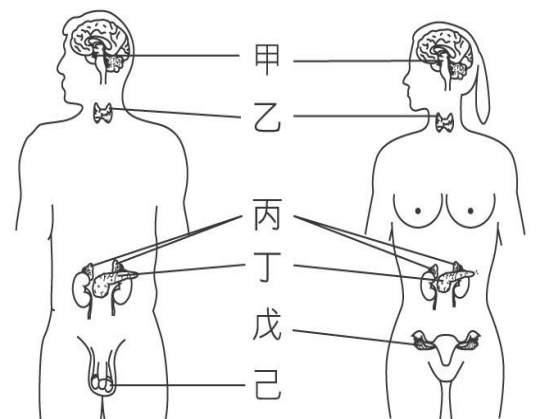
23.何者影響鈣質濃度？(A)甲 (B)丙 (C)乙內的豆狀構造 (D)丁

24.「地震時奮力救家人」是哪一個腺體的功能？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

25.關於丁構造，下列敘述何者錯誤？

- (A)丁的異常會造成糖尿病 (B)丁會產生胰島素和升糖素
(C)丙丁都會影響血糖濃度 (D)丁的激素可做為強心劑



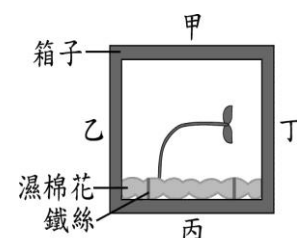
26.關於「內分泌系統」的敘述，下列何者錯誤？

- (A)其分泌物稱為酵素，又稱荷爾蒙 (B)內分泌系統會影響多種器官，作用廣泛而持久
(C)蝌蚪變青蛙與內分泌腺有關 (D)分泌物隨血液運送到全身，以維持體內環境穩定

27.關於「動物行為」，下列敘述何者錯誤？

- (A)覓食、求偶、向性都是動物行為 (B)飛蛾撲火是一種趨性
(C)動物行為有時與後天經驗累積有關 (D)動物行為牽涉到神經系統和內分泌系統

28.如右圖，一株幼苗在以鐵絲固定的濕棉花上生長。推測此幼苗彎曲朝向丁面生長的
可能原因為何？(ㄅ)之前丁側可能有擺放光源 (ㄅ)之前有一段時間可能是以
乙面接觸水平地面 (ㄇ)之前有一段時間可能是以丙面接觸水平地面



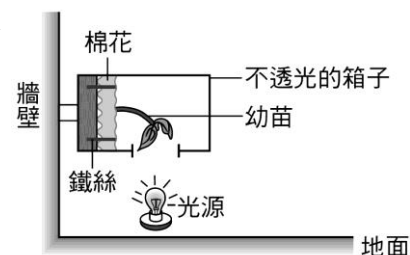
- (A)僅ㄅ (B)ㄅㄅㄇ (C)僅ㄅㄅ (D)僅ㄅㄇ

29.下列「植物感應」，何者不是向性？

- (A)背光性 (B)捕蠅草的捕蟲運動 (C)向溼性 (D)葡萄的莖成捲鬚狀

30.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)幼苗需要生長才能觀察到此現象 (B)幼苗的莖只展現了向光性
(C)如果將光源關閉，莖會橫向生長 (D)幼苗的莖展現了向光性和向地性



31.關於「呼吸作用」，下列何者錯誤？

- (A)呼吸作用是細胞為了產生能量所進行的化學反應 (B)植物的根也需要呼吸
(C)植物呼吸時，吸入氧氣，呼出二氧化碳 (D)植物在夜晚才會呼吸

32.關於生物的「呼吸構造」下列何者錯誤？

- (A)鱷魚—鰓 (B)蝗蟲—氣管 (C)狗—肺 (D)蚯蚓—皮膚

33.關於「呼吸運動」，下列何者錯誤？

- (A)胸腔體積先擴大，氣體才流入肺臟 (B)打噴嚏哈「啾」時，是因胸腔壓力較小
(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

34.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，則無法正常運作 (D)底部的氣球往下拉時，瓶內氣球會縮小



35.關於「呼吸」，下列敘述何者錯誤？

- (A)人體一分鐘大約呼吸 15~18 次 (B)運動後呼吸加快是由大腦控制
(C)運動後呼吸加快是為了維持氣體的恆定性 (D)運動後呼吸加快與二氧化碳太多有關

36.關於「動植物呼吸作用實驗」，見右圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)人體呼出的氣體可使氯化亞鈷試紙由藍色變成粉紅色
(B)動、植物產生的氣體均含有二氧化碳
(C)右圖倒入清水是為了將瓶內氣體趕入石灰水中
(D)右圖倒入清水後，石灰水依然保持澄清

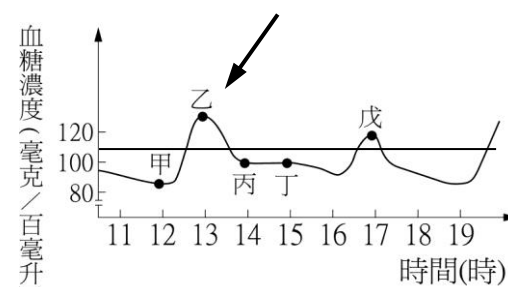


37.「飢餓時」，身體不會產生何種反應？

- (A)血糖會轉變成肝糖儲存 (B)抑制胰島素分泌 (C)促進升糖素分泌 (D)若血糖太低會昏迷

38.關於右圖中的血糖變化，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分泌了胰島素 (B)圖中呈現出血糖恆定性
(C)下午 4-5 點時血糖上升，可能因為人體有進食或進行運動造成的
(D)乙點開始分泌胰島素



39.關於「排泄作用」，下列何者錯誤？

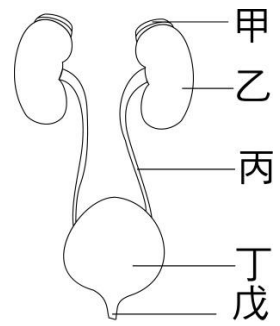
- (A)生物排除代謝廢物的過程，稱為排泄作用 (B)排尿、排汗、排便都屬於排泄作用
(C)氨是蛋白質代謝後產生的有毒廢物，必須迅速排除 (D)肺、皮膚、腎臟都具有排泄廢物的功能

40.關於生物排除「代謝廢物」的形式，下列何者錯誤？

- (A)鳥類—尿酸 (B)哺乳類—尿素 (C)草履蟲—擴散 (D)以上均正確

41. 見右圖，關於「泌尿系統」的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 戊的開口和消化系統有共同的開口 (B) 乙可以過濾出血液中的尿素
(C) 乙若受損，可能危及生命(尿毒症) (D) 甲是一種內分泌腺，也是一種動器

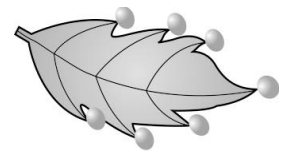


42. 下列哪一組構造無法完全防止體內水分的散失？

- (A) 鍬形蟲的外骨骼 (B) 蛇的鱗片 (C) 樹皮 (D) 蚯蚓的皮膚

43. 關於「水分恆定」，下列何者錯誤？

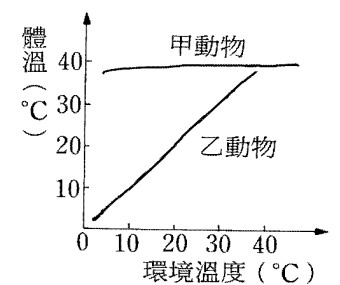
- (A) 體內缺水時，肝臟會形成較少的尿液 (B) 右圖發生在植物體內水分過多時
(C) 冬天排汗少而排尿量較多，這是一種水分恆定 (D) 腎臟與水分恆定有關



44. 見右圖，乙動物有可能是什麼？ (A) 麻雀 (B) 蜥蜴 (C) 人類 (D) 海豹

45. 見右圖，下列何者錯誤？

- (A) 甲動物靠體內代謝產熱以維持體溫 (B) 乙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) 乙動物喜歡曬太陽



46. 寒流來襲時，下列何者不是人體的體溫調節方式？

- (A) 食慾降低 (B) 排汗減少 (C) 微血管收縮 (D) 肌肉顫抖

47. 下列何著並非神經系統和內分泌系統共同協調的結果？

- (A) 鳥類求偶 (B) 接尺實驗 (C) 考試時緊張心跳加快 (D) 肚子餓四處覓食

【閱讀測驗】誰才是鴨媽媽？ - 《科學人知識庫》 2017/5

2015 年夏天，英國牛津大學動物學家馬提紐三世進行了一項可愛的實驗，該實驗用了眼罩與小鴨，他們想了解雛鳥如何藉由看得見的那隻眼產生對母親的銘印(imprint)。為什麼呢？因為鳥類缺乏人類的部份大腦構造。

用來連結人類大腦左、右半球的胼胝體是一大束神經纖維，具有訊息橋樑的功能，可以使左、右兩半球快速溝通而形成連貫的整體。鳥類的大腦半球並未完全分離，缺少人腦胼胝體這條通道帶來的好處。研究人員遮住 64 隻小鴨的其中一眼，然後拿出一個紅色或藍色的假鴨子。這隻有顏色的鴨子被小鴨當成「鴨媽媽」，小鴨都跟著它。但是，當研究人員把某些小鴨的眼罩位置交換、讓小鴨改用另一眼看東西時，牠們似乎不認得「鴨媽媽」，在這種狀況下的小鴨對於紅色和藍色的假鴨子一視同仁，三小時後才又開始出現某種偏好；而小鴨分別以左、右眼對不同鴨子產生銘印後，再恢復以雙眼視物時，則不會特別傾向跟著哪一個鴨媽媽。此研究已發表在《動物行為》期刊。

研究結果顯示，鳥類的左、右大腦之間基本上缺乏快速溝通，顯然造成某一眼接收到的訊息只會傳送至某一側腦半球。在大腦不同側分別儲存記憶可能不是良好的策略，但是，沒有參與此研究的義大利特倫托大學神經科學家維羅提格拉評論道，不具胼胝體或許有優點：每一側腦半球也許可以分別存放某些特定的記憶。

鳥類通常以雙眼視物，讓左、右大腦協調作用。馬提紐三世說：「這代表牠們為了整合不相連的兩方訊息，要努力進行大量行為適應以做出決定。我們對鳥類的看法，跟最初想的差很多。」

48. 關於小鴨的銘印行為，下列何者錯誤？ (A) 是一種直覺反應 (B) 是一種趨性 (C) 和大腦有關

(D) 馬提紐三世並不是第一個研究鴨子銘印行為的科學家

49. 本文中關於鳥類大腦構造的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 鳥類的大腦缺少人腦胼胝體的功能 (B) 鳥類的某一眼接收到的訊息只會傳送至某一側腦半球
(C) 不具胼胝體或許有優點 (D) 鳥類大腦無法自行整合不相連的兩方訊息

50. 關於鳥類銘印實驗的敘述，何者錯誤？ (A) 小鴨用右眼認得的媽媽，若改用左眼依然認得出來

- (B) 小鴨用左眼認得的媽媽，若改用右眼則認不出來 (C) 經過設計，小鴨有可能銘印兩位不同的媽媽
(D) 若左、右眼對不同的鴨媽媽產生銘印後，則不會特別傾向跟著哪一個鴨媽媽

試題結束

111 上第三次段考 七年級 自然(生物)解答

1~10 CDCCD CBBDC

11~20 ABCCB DDCAD

21~30 CBCCD AACBA

31~40 DABDB DAABD

41~50 ADABC ABBDA