

# 屏東縣立中正國民中學 112 學年度第一學期第 3 次段考七年級生物科試題(試題卷)

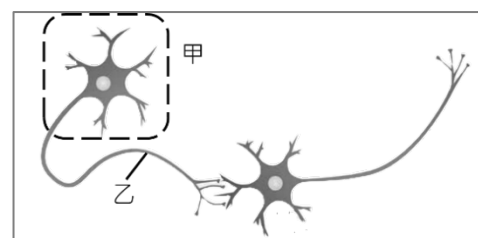
命題範圍：4-1 神經系統~5-4 水分恆定

七年\_\_\_\_班\_\_\_\_號\_\_\_\_\_

[請使用 2B 鉛筆，按照題號作答，填入答案卡中]

## 一、 單選題：每題 2 分，共 56 分

1. 哪一種物質經過代謝之後會產生含氮廢物？ (A)醣類 (B)脂質 (C)蛋白質 (D)維生素 C。
2. 巨人症主要是因為哪一種內分泌腺的激素製造異常？ (A)腦垂腺 (B)甲狀腺 (C)性腺 (D)腎上腺。
3. 上自然課時，老師要求同學們要全神貫注、用「心」聽講，你認為此「心」是指何處？  
(A)心臟 (B)腦幹 (C)耳朵 (D)大腦。
4. 夜行性昆蟲會往光的方向移動，這屬於動物的什麼特性？  
(A)向光性 (B)背光性 (C)趨光性 (D)負向光性。
5. 下列哪種動物的呼吸器官是「鰓」？  
(A)海中的小丑魚 (B)兩生類的山椒魚 (C)屬於昆蟲的蝗蟲 (D)人類。
6. 下列何者不是大部分生物呼吸器官的特徵？  
(A)組織較厚 (B)布滿微血管 (C)具有較大的表面積 (D)表面溼潤。
7. 神經系統的訊息傳送方式如【圖一】，細胞核在哪個部分？  
(A)甲 (B)乙 (C)都有 (D)神經細胞沒有細胞核。

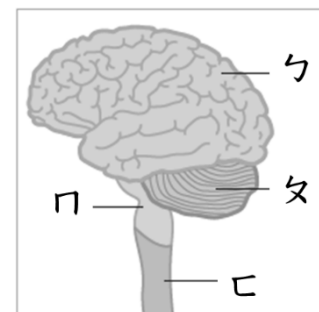


【圖一】

8. 有一隻鳥受傷了，飛起來跌跌撞撞，很不平衡。檢查翅膀肌肉沒有問題，檢查腦部發現有一個地方受損，可能是什麼部位？  
(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。
9. 呼吸作用最重要的生理功能為何？  
(A)使生物體獲得氧氣 (B)提供生物體所需能量 (C)使生物體能排出二氧化碳 (D)提供生物體所需養分。
10. 水中的單細胞生物、陸地的昆蟲和人類所排出的含氮廢物何者毒性最大？  
(A)單細胞生物 (B)昆蟲 (C)人類 (D)毒性相同。
11. 「接尺實驗」的神經傳導路徑中，動器是指哪一部分？ (A)耳 (B)眼 (C)手的皮膚 (D)手的肌肉。
12. 承上題，「接尺實驗」的過程，下列何者正確？  
(A)和脊髓的反射有關 (B)和體內激素的濃度變化有關  
(C)無法經過練習縮短反應時間 (D)和學習籃球技能屬於同類行為。
13. 下列何者為阿珍所表現出的生物恆定性？  
(A)體育課打完籃球，都會喝掉一整罐冰冷的可樂 (B)每到生物課，都會興趣盎然、特別專心  
(C)冬天天氣冷，臉色會比較偏白 (D)放學時，都會走同一條路回家。
14. 下列何者不是生物調節水分恆定的方式？  
(A)人類主要的水分排除是利用汗腺排汗 (B)爬蟲類會利用鱗片、骨板防止水分散失  
(C)人體水分缺乏時，會刺激腦部，引起口渴感覺 (D)夜晚時，植物可將多餘的水由葉的邊緣排出。
15. 下列何者不是因為「正片後像」所造成的現象？  
(A)煙火在空中呈現出美麗的圖案 (B)圖案連續播放表現出可愛的動作(習作本的兔子)  
(C)綿綿春雨如細絲般地降落地面 (D)連續刺激後黑色變白色，白色變黑色。
16. 下列有關神經系統和內分泌系統的比較，比較表中哪一項是錯誤的？

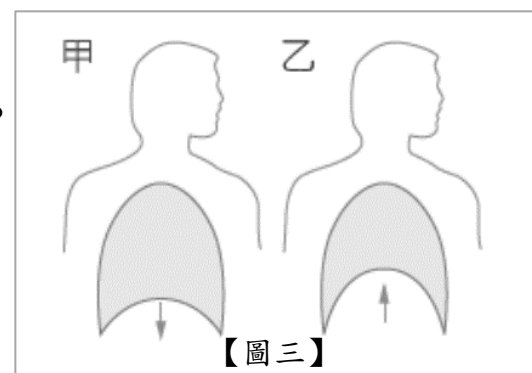
	神經系統	內分泌系統
(A)訊息傳送方式	神經元	血液
(B)作用範圍	局部	廣泛
(C)作用效率	較快	較慢
(D)作用時效	持久	短暫

17. 下列有關人體的肺，下列敘述何者不正確？  
 (A)有肌肉可以自行改變大小 (B)由肺泡所組成 (C)表面布滿微血管 (D)位於胸腔內。
18. 植物朝向有光的方向生長，其主要目的為下列何者？  
 (A)藉以使水分大量蒸散 (B)以提高光合作用的效率  
 (C)可使葉片更具有光澤，以吸引昆蟲 (D)照光以增加葉片溫度，使植物體內的酵素活化。
19. 下列哪個實驗可以證明「人呼出的氣體中含有水分」？  
 (A)對乾燥的石蕊試紙呼氣，發現試紙由藍變粉紅  
 (B)對乾燥的氯化亞鈷試紙呼氣，發現試紙由藍變粉紅  
 (C)對澄清石灰水呼氣，發現石灰水變混濁  
 (D)對著清水呼氣數分鐘，發現水變混濁。
20. 家政課做蒜香麵包，小富在過程中發生了(甲)聞到蒜香麵包不自覺流口水，(乙)覺得麵包好香，(丙)伸手再拿一個，(丁)不小心摸到鍋子的邊緣立刻縮回手。關於(甲)~(丁)的控制中樞和右【圖二】配對，何者正確？



【圖二】

21. 人體進行呼吸運動時，橫膈位置變動如右【圖三】。  
 利用澄清石灰水檢測人體呼出氣體中的某物質。  
 有關吸氣時橫膈位置的變化及可使石灰水變混濁的物質，下列何者正確？



【圖三】

22. 下表有關意識作用與反射作用的比較，何者錯誤？

比較項目	意識作用	反射作用
(A)負責的中樞	大腦	腦幹或脊髓
(B)目的	產生有意識的行為	爭取時間或節省腦力
(C)反應時間	較快速	較緩慢
(D)例子	地震時躲在桌下	瞳孔縮放

23. 「台灣今年寒流情況不明顯，因此養殖漁業者沒有受到天氣變化而損失」，哪個敘述較能解釋上述情況？  
 (A)因為魚類沒有體溫，不會受到天氣影響  
 (B)因為魚類是內溫動物，有厚的皮下脂肪可以保溫  
 (C)因為魚類是外溫動物，今年冬天的溫度還可以忍受  
 (D)因為魚類是外溫動物，就算寒流來襲導致體溫過低也不會影響生理。
24. 人體攝取的養分經甲代謝成氨，由乙轉變為尿素，再由丙過濾形成尿液，則甲、乙、丙各為何？  
 (A)甲-肝臟，乙-腎臟，丙-淋巴管 (B)甲-細胞，乙-肝臟，丙-腎臟  
 (C)甲-淋巴管，乙-腎臟，丙-膀胱 (D)甲-肝臟，乙-腎臟，丙-膀胱。
25. 血糖濃度低於標準值時，下列何者不會發生？  
 (A)會促使肌肉細胞合成肝糖儲存 (B)會刺激升糖素分泌量增加  
 (C)會促使肝臟的肝糖分解成葡萄糖 (D)會引起食慾並促使攝食。
26. 四組同學在做植物感應的記錄，下列記錄內容哪一組最不合理？

組別	主題	記錄
(A)	苜蓿芽的向光性	1星期後的莖往光線方向長
(B)	含羞草的觸發運動	1分鐘內小葉閉合
(C)	牽牛花的向觸性	1分鐘內向上纏繞生長30公分
(D)	酢漿草的睡眠運動	1個晚上過後葉子又可展開

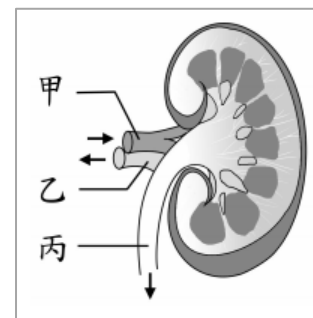
27. 肝臟是人體很重要的器官，下列有幾項是肝臟的功能？

(甲) 將氨轉變成尿素、(乙) 分泌胰島素、(丙) 分泌膽汁、(丁) 協助調節血糖濃度、(戊) 形成尿液。

(A) 2 項 (B) 3 項 (C) 4 項 (D) 5 項。

28. 【圖四】為人類腎臟及連接管道的構造示意圖，已知甲、乙為血管，圖中的箭頭代表管道內液體流動方向。比較健康人體中甲、乙、丙三種管道內的液體，下列敘述何者正確？

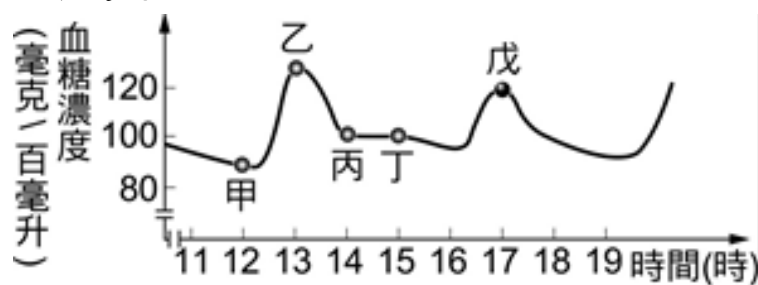
(A) 二氧化碳含量最多的是甲 (B) 氧氣含量最多是乙  
(C) 尿素含量最多的是丙 (D) 葡萄糖含量最多的是丙



【圖四】

## 二、 題組題：每題 2 分，共 34 分

[題組 A] 【圖五】是索隆一天內的血糖濃度變化  
回答題號 29-30



【圖五】

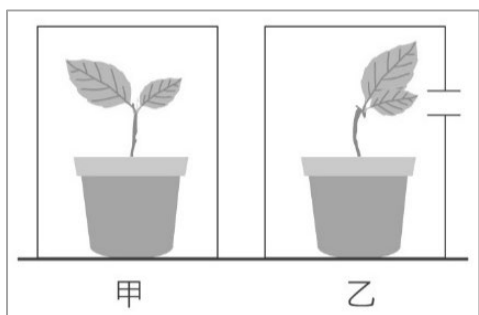
29. 「乙時段」時，下列何者是正確的血糖濃度協調作用？

(A) 升糖素分泌減少，血糖增加  
(B) 腎上腺素分泌下降，血糖增加  
(C) 胰島素分泌增加，血糖減少  
(D) 胰島素分泌下降，血糖減少。

30. 當索隆在 17 時練習三刀流劍術，主要會刺激何者的分泌，使得血糖上升至「戊時段」的位置？

(A) 生長激素 (B) 腎上腺素  
(C) 胰島素 (D) 甲狀腺素。

[題組 B] 阿威分別將甲、乙兩植物放在沒鑿洞與有鑿洞的暗箱內，如【圖六】所示。回答題號 31-32



【圖六】

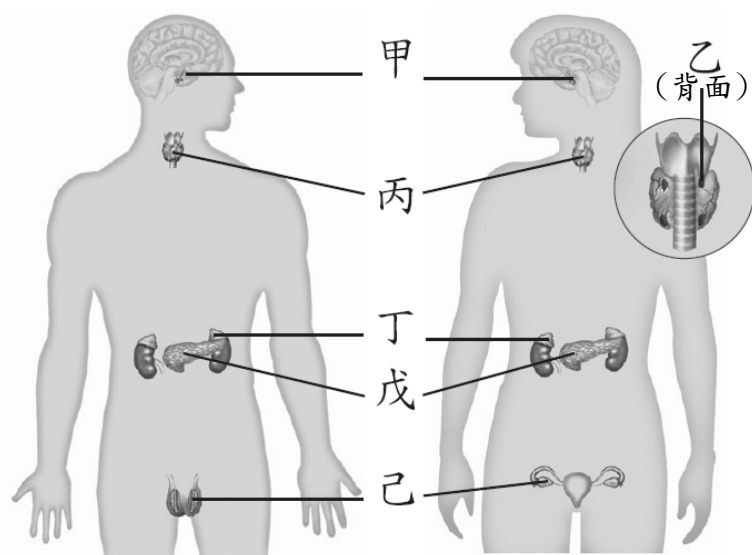
31. 甲植物向上生長，而乙植物向小洞處彎曲生長，由此可知下列敘述何者正確？

(A) 甲植物莖表現出向光性  
(B) 乙植物莖表現出向光性  
(C) 甲植物莖表現出正向地性  
(D) 乙植物莖表現出正向地性

32. 下列何者也屬於向性？

(A) 苜蓿芽的莖背離地球方向生長  
(B) 捕蠅草受昆蟲刺激後葉片閉合  
(C) 酢漿草在太陽下山後葉片下垂  
(D) 含羞草受外力觸碰後小葉閉合。

[題組 C] 參考【圖七】<人體的內分泌系統>，  
回答題號 33-35



【圖七】

33. 爺爺做健康檢查時，醫護人員將爺爺的尿液做分析，加入本氏液後再加熱，結果呈橘紅色。試問爺爺可能是身體的哪一個構造出問題了？

(A) 甲 (B) 戊 (C) 丁 (D) 己。

34. 更年期的媽媽，女性第二性徵漸漸不明顯，月經週期停止，表示哪個內分泌腺製造的激素減少所致？

(A) 乙 (B) 丁 (C) 戊 (D) 己。

35. 阿宏的腎臟經常結石，查明原因後發現腎臟功能正常，但血液中的鈣質含量異常，肌肉常痙攣，可能哪個內分泌腺出問題？

(A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。

[題組 D]病人 A 的驗血報告，

回答題號 36-38

檢查項目	驗血結果	標準 (單位)
平時血糖	90	70-110 (mg/dL)
甲狀腺素	3.0	0.8 - 1.9 (ng/dL)
生長激素	10	≥10 (ng/mL)

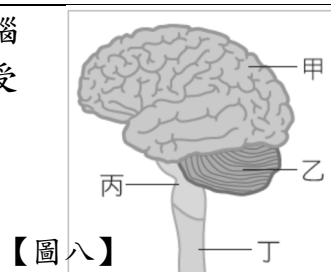
36. 根據驗血報告，病人 A 可能得到哪一種疾病？  
(A) 甲狀腺亢進 (B) 糖尿病 (C) 侏儒症 (D) 骨質疏鬆。
37. 病人 A 的生理症狀可能沒有哪個情況？  
(A) 第二性徵不明顯 (B) 體重減輕  
(C) 代謝過快 (D) 煩躁緊張
38. 如果想知道病人 A 的副甲狀腺素的量是否正常，怎麼檢查比較合適又簡單？  
(A) 收集尿液 (B) 糞便檢查  
(C) 副甲狀腺切片 (D) 靜脈抽血。

[題組 E] 腦死與植物人，回答題號 39-40

腦死與植物人是兩個嚴重的腦部損傷，而兩者最大的區別在「植物人」對外界刺激沒有反應，但可以自主呼吸、心跳，偶爾表現眨眼或手腳彈動的動作。「腦死」則無法自己呼吸及心跳，必須由生命維持器才能維持生理功能，但兩周後還是會血壓下降、器官衰竭而過世。

39. 根據短文內容，判斷「植物人」及「腦死」分別是【圖八】的哪個部分嚴重受傷？

- (A) 甲、乙 (B) 乙、丙  
(C) 甲、丙 (D) 丙、丁。



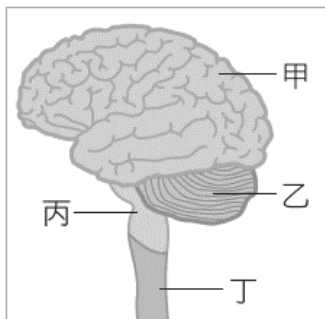
【圖八】

40. 關於腦死病人的狀態，下列何者正確？

- (A) 可以自己咳嗽 (B) 血壓維持正常  
(C) 有瞳孔反射現象 (D) 要靠機器維持呼吸。

[題組 F] 小逸參加運動會 100 公尺賽跑，在起跑線看見鳴槍的白煙後，全力往終點奔跑，勇奪分組最後。比賽結束後，小逸的臉色通紅、心跳加快，氣喘吁吁，休息時刻意藉由深呼吸調整氣息。

參考【圖九】，回答題號 41-45



【圖九】

41. 小逸在 100 公尺賽跑後，呼吸、脈搏次數和血壓的變化，對於維持生理作用的恆定性有何意義？

- (A) 加速氧氣的提供和二氧化碳的排出 (B) 加速氧氣的提供，減慢二氧化碳的排出  
(C) 減慢氧氣的提供，加速二氧化碳的排出 (D) 減慢氧氣的提供和二氧化碳的排出。

42. 呼吸次數的快慢，是由血液中的某成分，刺激某中樞所調節，則某成分、某中樞分別為何？  
(中樞請參考上【圖九】的代號)

- (A) 成分為氧氣，中樞為丁 (B) 成分為二氧化碳，中樞為丙  
(C) 成分為氧氣，中樞為乙 (D) 成分為二氧化碳，中樞為甲。

43. 比賽開始到結束，哪一種激素增加，導致心跳加快、氣喘吁吁等生理現象？

- (A) 生長激素 (B) 腎上腺素 (C) 副甲狀腺素 (D) 性激素。

44. 比賽後小逸的臉色通紅，原因為何？

- (A) 血管收縮，減少散熱 (B) 血管收縮，增加散熱 (C) 血管擴張，減少散熱 (D) 血管擴張，增加散熱。

45. 整個比賽中各項行為的神經傳導敘述，何者錯誤？

- (A) 看見白煙後奔跑是屬於丁控制的反射行為 (B) 心跳加快是丙控制的反應  
(C) 奔跑過程中的平衡及肌肉協調和乙有關 (D) 休息時刻意藉由深呼吸調整氣息是甲控制。

三、閱讀題：每題 2 分，共 10 分


※熱衰竭與中暑

熱衰竭是在熱的環境下太久，會持續流汗，體溫正常，但未補充適當鹽分和水分，造成全身性不舒服；中暑是無法散發體內的熱量，不會流汗，造成核心體溫升高(【圖十】為示意圖)。回答題號 46-47

熱衰竭

- 會流汗，所以皮膚比較潮濕
- 體溫大多是正常
- 虛弱及頭暈、頭痛

熱衰竭與中暑的比較



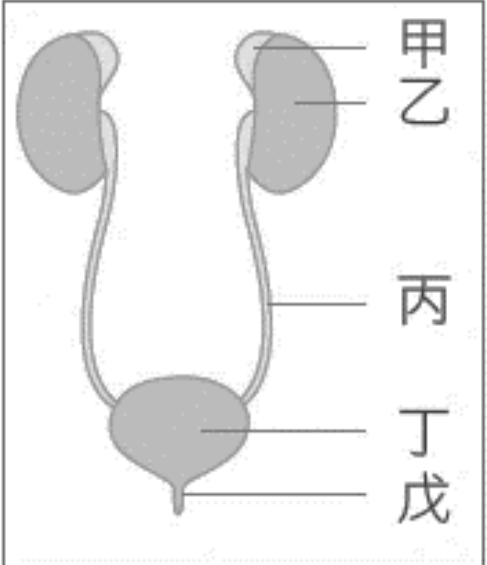
中暑

- 感覺身體很熱，皮膚乾燥發紅
- 體溫升高超過 40.5°C
- 頭暈、頭痛，嚴重可致昏迷
- 快而強的脈搏

46. 中暑的原因是何種恆定性失調引發的？  
(A)體溫恆定 (B)水分恆定 (C)血糖恆定 (D)氣體恆定。
47. 熱衰竭的處理方式，何種最合適？  
(A)補充水分 (B)補充葡萄糖 (C)給予氧氣 (D)給予腎上腺素。

※每天吃超過 3 種加工食品，恐傷心洗腎。

泡麵、麵包、碳酸飲料等加工食品，為了延長保存期限及美味，通常會許多食品添加物，如防腐劑、磷酸鹽等；腎臟科醫師提醒，食品添加物無所不在，攝取過多的磷酸鹽容易導致高血磷症，會增加心血管、腎臟過濾血液負擔，併發心血管疾病、洗腎(利用機器代替腎臟)、骨質疏鬆症等風險，建議民眾多吃天然食物、少吃加工食品。回答題號 48-50



【圖十一】

48. 上【圖十一】不屬於泌尿系統的部分是哪一個？ (A)戊 (B)丁 (C)乙 (D)甲。
49. 根據對「腎臟功能」的認識，關於洗腎的敘述何者正確？  
(A)把腎臟拿出來用生理食鹽水洗一洗  
(B)利用導管將尿液從膀胱接出  
(C)因為可以洗腎所以不用顧慮飲食問題  
(D)將血液抽出以機器過濾掉尿素及多餘鹽類後再送回體內。
50. 若腎臟的功能正常，則下列哪一張圖可以代表血液流經腎臟前後，血液中尿素的濃度變化？  
(橫坐標是血液在腎臟的流動方向，縱座標是血液中尿素的量)

