

# 臺北市立興雅國民中學 111 學年度第一學期第三次定期評量生物科試題

(範圍：4-4~6-3) 本試卷共三頁

7 年\_\_班 座號：\_\_ 姓名：\_\_

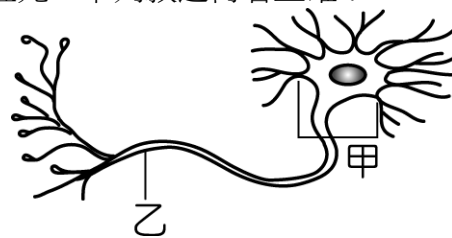
## 一、選擇(皆為單選，每題 2.5 分)

- 「手碰到熱鍋會立刻縮回」；「腳踏尖物立刻收回」。其中「熱鍋、尖物」，對人體而言稱為什麼？  
(A)刺激 (B)反射 (C)反應 (D)感應。
- (甲)血液循環；(乙)泌尿；(丙)神經；(丁)內分泌；(戊)消化，以上五個器官系統中，可以負責人體協調作用的器官系統為何？  
(A)乙丁 (B)甲丙 (C)丁戊 (D)丙丁。
- 關於人類手部皮膚上受器的敘述，下列何者正確？  
(A)手部的皮膚屬於動器 (B)手部皮膚只能感覺冷、熱的刺激 (C)手部皮膚沒有神經元 (D)手部皮膚受器無法測知真正的溫度，只能察覺出溫度的變化。
- 人體周圍神經系統中所含的神經各具有多少對？  
(A)腦神經 12 對、脊神經 31 對  
(B)腦神經 31 對、脊神經 12 對  
(C)運動神經元 12 對、感覺神經元 31 對  
(D)運動神經元 31 對、感覺神經元 12 對。
- 在接尺的實驗中，下列何者指的是「反應時間」？  
(A)接尺者接住尺的一剎那時間 (B)大腦將訊息傳到運動神經元再到手，手再去接尺 (C)感覺神經元將刺激傳到腦，手再去接尺 (D)接尺者看到尺滑落後完成接尺。
- 素玲在學校做「反應時間測定」的實驗，5 次接尺的距離分別是 15 cm，17cm，13cm，20 cm，10 cm，經查表可知他接尺的反應時間約為多少秒？

尺滑落距離 (cm)	10	12	14	16	18
反應時間 (秒)	0.14	0.16	0.17	0.18	0.19

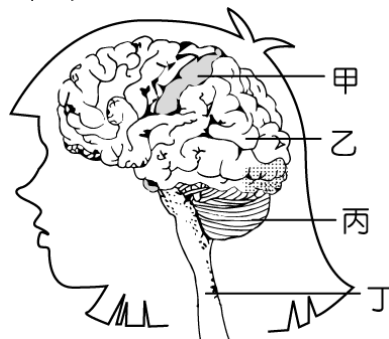
- (A) 0.160 秒 (B) 0.165 秒  
(C) 0.170 秒 (D) 0.175 秒。
- 關於各神經系統不同部位與其主要功能的配對，下列何者正確？  
(A)腦幹 — 與全身肌肉的協調有關  
(B)大腦 — 與語言、思考有關  
(C)小腦 — 與四肢的反射有關  
(D)脊髓 — 與平衡的調節有關。
- (甲)大腦；(乙)脊髓；(丙)感覺神經元；(丁)運動神經元；(戊)腳部肌肉；(己)眼睛。世足賽時，球員從看到球再用腳踢球整個過程中，訊息的傳導途徑依序為何？  
(A)己→丙→甲→乙→丁→戊  
(B)己→丙→乙→甲→丁→戊  
(C)己→丁→甲→乙→丙→戊  
(D)己→丁→乙→甲→丙→戊。
- 小強吃牛排時，灑了太多胡椒粉，因此「猛打噴嚏」，結果一不小心「手被熱湯燙到而立刻縮回」。請問上述兩種反應分別由哪些構造所控制？  
(A)大腦、脊髓 (B)脊髓、脊髓  
(C)腦幹、脊髓 (D)腦幹、大腦。

- 附圖為神經元，下列敘述何者正確？



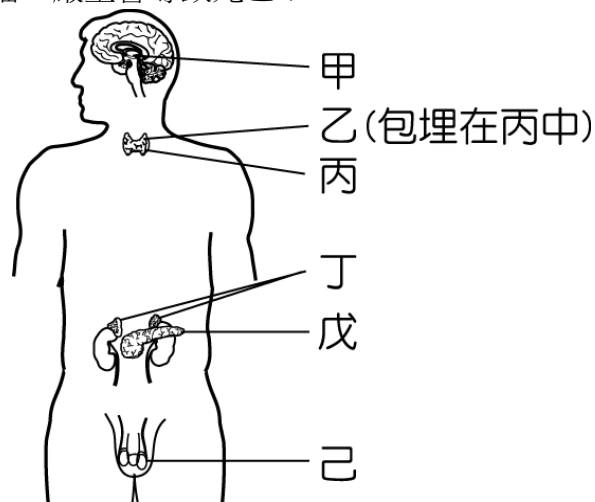
- (A)乙為細胞本體，具有細胞核，負責處理傳入的訊息及向外發出訊息 (B)甲部位為神經突起，這些突起稱為受器或動器 (C)依傳遞訊息方向的不同，可分為感覺神經元及運動神經元 (D)此神經元由許多神經細胞組成。

- 如圖為部分中樞神經系統圖，下列部分與其控制反應之配對，何者是正確的？



- (A)丙——痛覺反應 (B)乙——腦垂腺分泌  
(C)丁——膝跳反射 (D)甲——唾腺分泌。

- 如圖，哪一個內分泌腺分泌不足時，會造成血鈣太低，肌肉抽搐，嚴重會導致死亡？



- (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)己。

- 關於內分泌系統的敘述，下列何者正確？

- (A)激素分泌越多，對人體越有助益 (B)激素分泌後便進入導管中運輸 (C)激素對某一器官或某些細胞可發生作用 (D)腦垂腺僅分泌生長激素。

- 下列關於神經系統與內分泌系統的敘述何者正確？

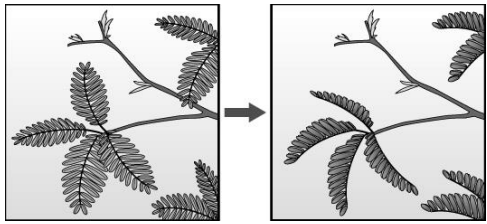
- (A)神經系統是長久而持續的影響 (B)內分泌之激素由血球運送 (C)神經纖維的傳導，其速度較快 (D)內分泌失調時只會影響身體的局部。

- 有關人體激素分泌的敘述，下列何者正確？

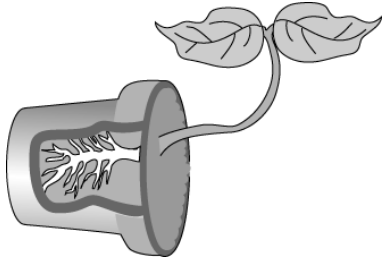
- (A)發育生長期間，甲狀腺素分泌不足，會影響到生長和智力發展 (B)腎上腺素分泌太多，血糖下降 (C)胰島素會促使肝糖轉變為血糖 (D)副甲狀腺素不足會變成巨人症。

請翻到下一頁，繼續作答

16. 圖中含羞草的葉片在受到碰觸時便會閉合起來。這是因為什麼原因？



- (A)受日光照射的結果 (B)是向性的一種 (C)是植物的一種快速感應，與自我保護有關 (D)受地球引力的影響。
17. 下列關於趨性的敘述，何者正確？  
 (A)動物對於環境刺激，所表現出趨向或背離的現象稱為趨性 (B)趨性屬於一種學習行為 (C)蛾類飛蛾撲火具有負趨光行為 (D)蚯蚓生活於泥地下屬於正趨光行為。
18. 下列有關生物行為及反應的敘述，何者不正確？  
 (A)螞蟻以輕碰觸角來互相溝通 (B)「飛蛾撲火」是一種學習性的行為 (C)植物根部會向地生長 (D)碰觸含羞草引起小葉快速閉合的反應。
19. 小花將栽種於花盆的直立幼苗橫放於暗室，一段時間後發現其生長情形如圖所示，則下列敘述何者正確？



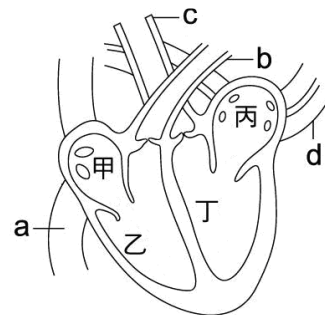
- (A)此感應現象主要是觀察日照的影響  
 (B)放在暗室中主要是要排除光線的影響  
 (C)莖表現出向光性  
 (D)根表現出背光性。
20. 附表來自月娥健康檢查的報告，請依照檢驗數據，判斷下列敘述何者正確？

項目	檢驗值	單位	正常值
飯前血糖	350	mg/dl	70~110
總膽固醇	180	mg/dl	130~200
白血球	8000	ul	4000~10000
甲狀腺素	35.6	ug/dl	5.13~14.06

- (A)月娥胰島功能正常 (B)月娥的生長激素可能過多，身高異常 (C)月娥可能身材消瘦，常有神經興奮與心跳及代謝作用加快等現象 (D)醫生可能會建議她多吃澱粉類食物。
21. 有關人體的血液循環的敘述，下列何者正確？  
 (A)體循環主要是心臟與肺臟間的血液循環  
 (B)主要由心臟、血管、淋巴組成  
 (C)體循環中，氧氣由組織細胞擴散進入微血管  
 (D)肺循環與體循環是同時進行。
22. 關於人體淋巴循環系統的概念，下列何者錯誤？  
 (A)部分血漿從微血管滲出至組織間即形成淋巴  
 (B)淋巴管有瓣膜可以防止逆流  
 (C)淋巴管最後會跟靜脈相接，將淋巴重新送回到血液循環中  
 (D)淋巴結有過濾病原體的功能

23. 小葵跳舞時不小心跌倒受傷，小新醫生在她的左手臂上注射消炎藥劑，此藥劑自左手臂到右腳的流動順序為何？甲.上大靜脈；乙.下肢動脈；丙.主動脈；丁.肺靜脈；戊.肺動脈；己.心臟。  
 (A)甲己戊丁己丙乙  
 (B)丙己丁戊己甲乙  
 (C)甲己丁戊丙己乙  
 (D)丁己戊丙甲己乙。

24. 下列何者屬於人體的專一性防禦作用？  
 (A)胃分泌鹽酸殺死細菌 (B)皮膚和黏膜可阻隔病原體的進入 (C)發炎反應 (D)施打 COVID-19 疫苗。
25. 右圖為人體的心臟與血管的示意圖，請問哪些血管或是腔室內的血液中氧氣含量較多？



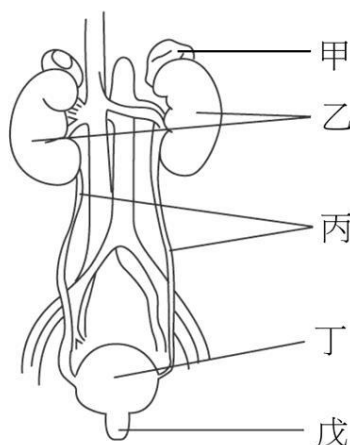
- (A)a、乙 (B)d、丁 (C)b、c (D)甲、丙。
26. 關於血液在人體循環系統中的流向，下列何者正確？  
 (A)上大靜脈→右心房 (B)肺靜脈→右心室  
 (C)左心室→肺動脈 (D)左心室→左心房
27. 關於人體器官系統的敘述何者正確？  
 (A)循環系統運送養分、氧氣及細胞代謝廢物  
 (B)呼吸系統可以排出水分、二氧化碳和尿素  
 (C)泌尿系統主要排出體內過多的熱與水分  
 (D)消化系統調節體內氣體的含量。
28. 下列有關動物的體溫調節方式何者正確？  
 (A)鳥類主要從外界環境中吸收熱量來維持體溫  
 (B)天氣寒冷時，蜥蜴會增加細胞代謝來產熱以維持固定體溫  
 (C)海豹有皮下脂肪可有效防止熱量散失  
 (D)蛙類在夏天正中午炎熱的時刻，會持續曬太陽以提高體溫。
29. 小智在合歡山山上戶外欣賞冰雪奇景，請問小智的身體最不可能會發生何種反應？  
 (A)食慾增加  
 (B)體表血管擴張，減少散熱  
 (C)肌肉顫抖，增加產熱  
 (D)體溫維持 37°C 左右。
30. 生物體進行「呼吸作用」的敘述，下列何者正確？  
 (A)是指吸氣與呼氣的動作 (B)目的是產生能量  
 (C)利用二氧化碳將葡萄糖分解 (D)在葉綠體中進行
31. 小凡要潛水時「先深吸一口氣，再閉氣下水」，請問下列何者不是小凡此刻的身體狀況？  
 (A)肋骨上舉 (B)橫膈上升  
 (C)胸腔體積變大 (D)肺壓力變小
32. 關於人體呼吸系統的敘述，下列何者正確？  
 (A)肺臟是由肌肉構成  
 (B)平靜時，成人每分鐘呼吸運動約 72 次  
 (C)吸氣時，肺部主動變大  
 (D)血液二氧化碳濃度太高刺激腦幹，加速呼吸頻率。

請翻到下一頁，繼續作答

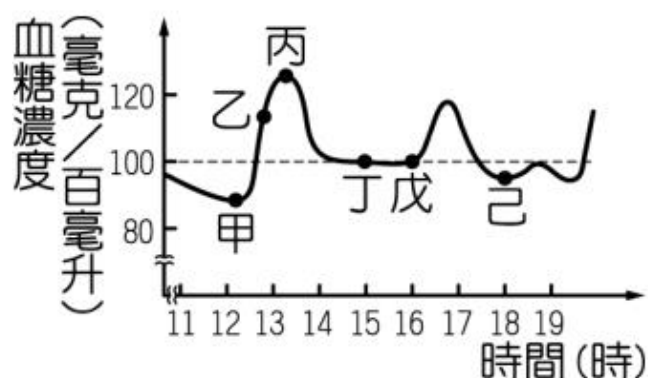
33. 關於生物氣體交換的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)蛙只能用皮膚 (B)榕樹可利用皮孔  
 (C)蚯蚓可用皮膚 (D)鳥用肺呼吸。
34. 下列關於排泄作用的敘述何者錯誤？  
 (A)變形蟲直接將氨擴散至水中  
 (B)大部分哺乳類動物主要藉由尿液排出尿素  
 (C)鳥類將尿酸混在糞便中排出  
 (D)毒性大小：氨 > 尿酸 > 尿素。
35. 關於植物呼吸作用之實驗，如附圖所示，下列敘述何者錯誤？  
 (A)甲組呼吸作用比較旺盛 (B)乙組會有明顯的白色混濁  
 (C)倒入清水目的是要將瓶內氣體擠入試管中 (D)本裝置不論在光照下或暗室中進行，實驗結果都一樣。



36. 阿南把乾燥的氯化亞鈷試紙放置鼻子前方呼氣以及用吸管對著澄清石灰水吐氣，請問他會得到什麼結果？甲.澄清石灰水變白色混濁；乙.澄清石灰水維持澄清；丙.氯化亞鈷試紙呈藍色；丁.氯化亞鈷試紙呈粉紅色。  
 (A)甲丁 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)乙丁。
37. 附圖為人體的泌尿系統，下列敘述何者正確？



- (A)甲是腎臟類似淨水器，能將血液中有用的物質再吸收，濾出多餘水分和廢物以形成尿液 (B)尿素在乙處製造形成 (C)血液中的水分過少，則會刺激腦部，增加尿液形成 (D)腎動脈的尿素濃度高於腎靜脈。
38. 附圖為小花從早上 11：00 到晚上 19：00 這段時間內，體內血糖濃度的變化情形，下列敘述何者錯誤？



- (A)甲—丙時段血糖升高主要是醣類經消化作用後，由小腸絨毛吸收 (B)丙—丁時段由胰島素調控導致血糖降低 (C)丁—戊時段胰島素和升糖素會互相調控 (D)血糖過低時，己時期主要分泌腎上腺素讓血糖恆定。

39. 關於動物和植物調節水分的敘述，下列何者有誤？  
 (A)瓢蟲的外骨骼可防止水分散失 (B)白天時，氣孔大多會關閉，避免過多水分流失 (C)夜晚時，空氣濕度太高且土壤中水分過多，水分可由葉子尖端排出 (D)陸生植物的角質層可防止水分散失。
40. 梅西和西羅正在對打一場激烈的足球比賽，雙方比數不相上下。試問此時兩位選手體內的生理狀況，下列何者正確？  
 (A)流汗不能排出尿素  
 (B)大腦下令心跳與呼吸加速，運送氧氣及養分效率提高  
 (C)升糖素分泌增加，刺激細胞代謝  
 (D)腸胃蠕動減慢。

【試題結束請仔細檢查，  
祝大家寒假順心】