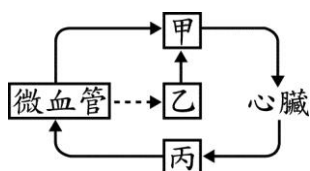


新北市立鶯江國民中學 108 學年度 第 1 學期 7 年級 自然科 第 3 次段考 題目卷

命題教師：生物教師群 日期：1 月 17 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題 每題 2 分

- () 1. 下列有關淋巴系統的敘述，何者錯誤？ (A)細微的淋巴管分布在微血管附近，全身都有可回收流入組織間的血漿 (B)淋巴來源為血漿→組織液→淋巴，最後由淋巴管送回靜脈，回歸血液循環 (C)淋巴管會和微血管相接，血液中的血漿會形成淋巴，白血球會形成淋巴球 (D)受到病原體感染，淋巴球會增生，淋巴結會腫大，淋巴循環在人體防禦機制上占有重要角色。
- () 2. 小湘在街上看到久違的好朋友，興奮地立即揮手打招呼。下列與上述過程相關的神經系統運作之敘述，何者正確？ (A)立即揮手是屬於反射作用 (B)揮手的動作是由運動神經傳遞 (C)興奮的感覺是由感覺神經產生 (D)此過程的受器是在手部肌肉。
- () 3. 「阿傑參加馬拉松比賽。他聽到哨聲起跑(甲)後，摔了一跤但迅速站起來再重新奔跑(乙)，沿途中不斷超越前方的對手(丙)，休息時手被意外打翻的熱水燙到立即縮回(丁)。」上述畫線處何者的反應不需由大腦所決定？ (A)丁 (B)丙 (C)乙 (D)甲。
- () 4. 受傷部位發生發炎反應時具有紅、腫、熱、痛等現象，下列敘述何者錯誤？ (A)痛是因為大量白血球聚集且吞噬病原體 (B)腫是因為大量血液流經之後，組織液累積在受傷部位 (C)熱是因為大量溫熱血液流經受傷部位 (D)紅是因為大量血液流經受傷部位。
- () 5. 下列有關人體防禦作用的敘述，何者錯誤？ (A)防禦作用的主要功能是避免病原體入侵後的傷害 (B)皮膜屏障屬於非專一性防禦作用 (C)人體防禦作用的第一道防線是吞噬作用及發炎反應 (D)白血球產生抗體或破壞被感染的細胞為專一性防禦作用。
- () 6. 有關施打疫苗的原理及應用，下列敘述何者錯誤？ (A)就算疾病幾乎根絕也應該要按時接種疫苗，以免疾病捲土重來 (B)注射疫苗的主要目的是治療疾病 (C)再次接觸相同病原體，引發的專一性防禦作用較快且較強 (D)注射疫苗可使專一性防禦作用產生記憶性。
- () 7. 下圖為人體血液循環和淋巴循環的部分示意圖，甲、乙和丙為不同的管道名稱，圖中→代表液體的流動方向，---→代表物質由微血管滲出。根據此圖判斷，下列敘述何者正確？



- (A)→包含血漿及血球，---→是由微血管滲透出的組織液 (B)甲是動脈，乙是淋巴管，丙是靜脈 (C)紅血球會在甲、乙、丙的內部流動輸送氧氣 (D)預防疾病的疫苗須打在乙裡面，用以增加抗體。
- () 8. 右圖為神經細胞的構造圖，請根據圖判斷下列敘述何者正確？ (A)甲構造內含遺傳物質 (B)乙構造負責神經元的代謝 (C)甲構造負責傳遞訊息 (D)乙構造中有神經細胞的細胞核。

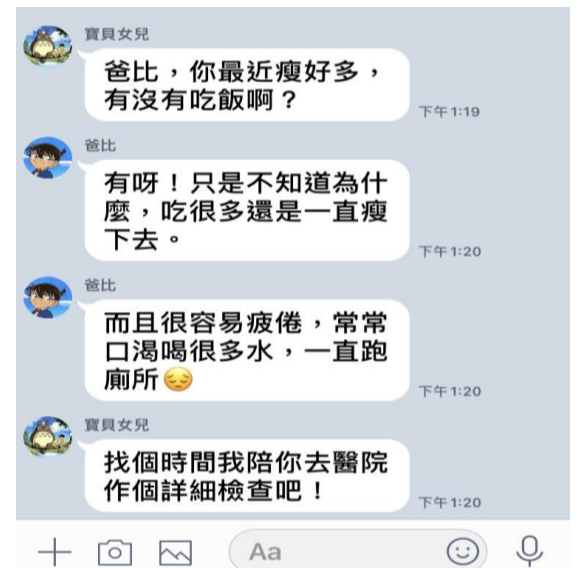


- () 9. 歌手聽到聲音迅速開始唱歌，請問此反應不需要經過下列哪一個部位？ (A)感覺神經元 (B)運動神經元 (C)大腦 (D)脊髓。
- () 10. 有關意識行為與反射作用的比較，下列何者正確？

比較	作用	意識行為	反射作用
(A)反應中樞		大腦	腦幹或脊髓
(B)反應時間		快	慢
(C)是否經過動器		是	否
(D)舉例		碰到熱手快速縮回	心跳

- () 11. 下列有關動物激素的敘述何者**正確**? (A)激素由特定組織分泌，透過導管運輸，作用在特定細胞 (B)激素分泌量愈多，生物體生理狀況越健康 (C)激素分泌時機與神經系統不會互相影響 (D)毛毛蟲化蝶及蝌蚪發育成青蛙等生物變態現象，均與激素作用有關。

- () 12. 右圖為爸比跟寶貝女兒的LINE對話，根據所學，你覺得爸比最近身體狀況可能與哪個荷爾蒙失調有關？建議到醫院**先做哪方面的檢查**? (A)甲狀腺素，內分泌科超音波檢查 (B)升糖素，肝膽腸胃科胃鏡檢查 (C)腎上腺素，泌尿科尿液檢察 (D)胰島素，內分泌科血液檢查。



- () 13. 有關神經系統和內分泌系統的比較，下列何者**正確**?

選項	神經系統	內分泌系統
(A)訊息傳遞	由神經元傳遞	由導管傳遞
(B)作用速率	較緩慢	較迅速
(C)作用時效	較持久	較短暫
(D)作用範圍	較局部	較廣泛

- () 14. 捕蚊燈的原理是利用蚊子的何種行為來捕蚊? (A)正向光性 (B)正趨光性 (C)負向光性 (D)負趨光性。
- () 15. 甲.室內植物朝窗外生長；乙.酢漿草在夜晚時的睡眠運動；丙.含羞草受觸碰時的小葉閉合；丁.葡萄沿著所接觸的物體捲曲而上；戊.植物葉片的氣孔開閉；己.捕蠅草的捕蟲運動；上述植物的感應中，有幾項是植物短時間的感應，與細胞中水分含量多寡的變化有關，不需長時間的生長便能表現出來? (A)6項 (B)5項 (C)4項 (D)3項。
- () 16. 比較向觸性與觸發運動的特性，何者**錯誤**?

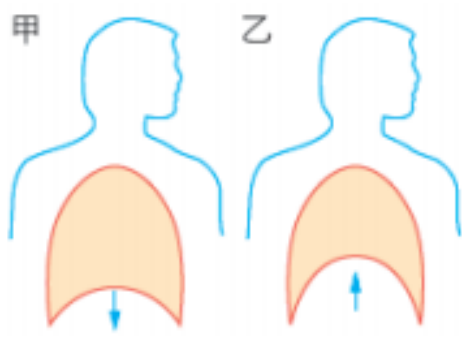
選項	向觸性	觸發運動
(A)代表植物	牽牛花的莖	含羞草的葉
(B)與生長有關	0	X
(C)與水分多寡有關	0	0
(D)表現出此現象所需的時間	較長時間	較短時間

- () 17. 人體在運動後呼吸速率會加快，是血液中的甚麼因素使呼吸運動加快? (A)所減少的氧氣 (B)所增加的二氧化碳 (C)所減少的水分 (D)所增加的熱量。
- () 18. 小藍利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如附圖。若干小時後由漏斗倒入一杯清水，同時觀察澄清石灰水的變化。下列何者是實驗中倒入清水的目的?

- (A)清洗錐形瓶
(B)將瓶內的氣體擠入試管中
(C)促使綠豆生長並快速產生氧氣
(D)促使綠豆生長並快速產生二氧化碳。



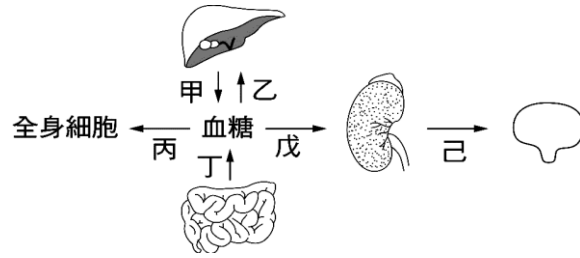
- () 19. 陸生植物的根若長期浸在水中，很容易造成植物死亡，最可能導致的原因是? (A)根部受細菌腐蝕爛掉 (B)根部無法得到水分 (C)根部無法得到養分 (D)根部無法得到氣體。
- () 20. 下圖是人體吸氣和呼氣時，胸腔體積的變化情形，其中吸氣和呼氣各為何圖? (A)甲、乙都是吸氣 (B)甲、乙都是呼氣 (C)甲為吸氣、乙為呼氣 (D)甲為呼氣、乙為吸氣。



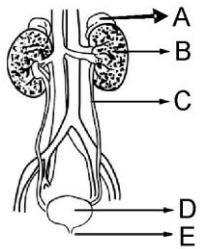
- () 21. (甲)水 (乙)二氧化碳 (丙)氨 (丁)尿素 (戊)尿酸。請問：何者不是含氮代謝廢物? (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- () 22. (甲)心臟 (乙)肺臟 (丙)皮膚 (丁)腎臟，請問：何者不屬於排泄器官? (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () 23. 下列何種構造和生物體防止水分的散失**無關**? (A)杜鵑葉表面的角質層 (B)桑樹莖中的維管束 (C)蛇的鱗片

(D) 鍬形蟲的外骨骼。

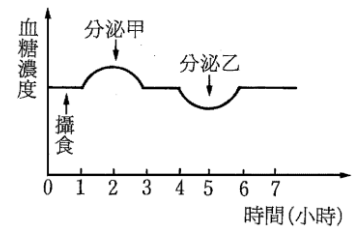
- () 24. 人體血糖的轉變如下圖所示，請問各階段的敘述何者正確？ (A) 甲代表胰島素的作用 (B) 丙代表升糖素的作用
(C) 甲丁長時間無法作用時，可能會昏迷，嚴重時會休克 (D) 糖尿病是已處來不及將糖再吸收回血液。



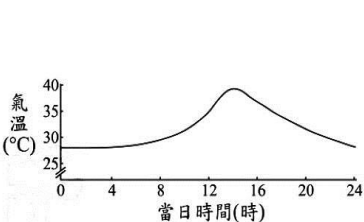
- () 25. 右圖為小傑泌尿系統構造圖，下列相關敘述何者正確？ (A) A 具有過濾血液形成尿液的功能
(B) D 能重新吸收血液中有用的營養物質和大部分的水分 (C) C 能將細胞內產生的氮轉變為尿素 (D) 如果患者有尿毒症，是由於 B 的機能發生障礙引起的。



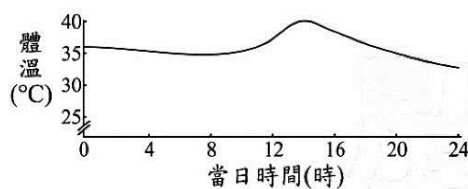
- () 26. 正常的人，汗液中不會含有什麼？ (甲) 水分 (乙) 鹽類 (丙) 葡萄糖 (丁) 尿素
(戊) 蛋白質 (A) 甲 (B) 乙 (C) 戊 (D) 丁。
- () 27. 請問人體內 (甲)、(乙)、(丙) 的狀況指的各是什麼部位？ (甲) 產生氮 (乙) 將氮轉變成尿素 (丙) 尿素運輸到何處形成尿液排出。 (A) 細胞、肝臟、膀胱 (B) 細胞、肝臟、腎臟 (C) 肝臟、腎臟、膀胱 (D) 細胞、腎臟、輸尿管。
- () 28. 關於生物對氮的排除方式，下列何者正確？ (A) 毒性的大小：氮 > 尿素 > 尿酸 (B) 鳥類在腎臟形成尿酸以尿液式排出含氮廢物 (C) 昆蟲形成尿素隨糞便排出 (D) 水中的單細胞小生物直接將尿素排出細胞外。
- () 29. 小玲在接受胸部 X 光照射時，放射師會要求她「吸一口氣，閉住氣，不要呼吸，不要動」，此舉的目的為何？
(A) 吸氣時，肋骨及橫膈上舉，使胸腔擴大以利診斷 (B) 吸氣時，肋骨下降，橫膈上舉，使胸腔擴大以利診斷
(C) 吸氣時，肋骨及橫膈下降，使胸腔擴大以利診斷 (D) 吸氣時，肋骨上舉，橫膈下降，使胸腔擴大以利診斷。
- () 30. 關於人體缺水時的生理變化，下列敘述何者正確？ (A) 血液濃度降低 (B) 會流汗 (C) 尿液製造減少 (D) 食慾會變好。
- () 31. 某人攝食後，血液中的葡萄糖濃度變化如右圖，下列敘述何者正確？ (A) 分泌甲是腎上腺素 (B) 分泌甲是升糖素 (C) 分泌甲是胰島素 (D) 分泌乙是胰島素。



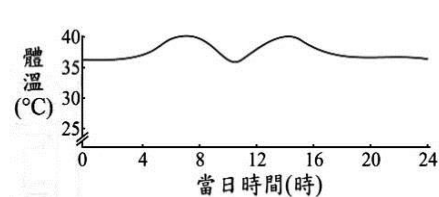
- () 32. 下列何者為外溫動物體溫升高的主要原因？ (A) 攝入高熱量的食物 (B) 吸收外界環境熱量 (C) 皮膚的保暖 (D) 肺臟的脹縮。
- () 33. (甲) 皮膚的血管擴張、(乙) 皮膚的血管收縮、(丙) 排汗、(丁) 顫抖、(戊) 食慾增加、(己) 食慾下降，請問天氣炎熱時，以上哪些作用能維持人類體溫恆定？ (A) 甲丁戊 (B) 甲丙己 (C) 乙丁己 (D) 乙丁戊。
- () 34. 小熊的暑假作業是觀察氣溫變化與動物體溫變化的關係。已知某日小熊居住環境的氣溫變化如附圖所示，若當日小熊記錄了自己所養拉不拉多狗的體溫變化，則下列何者最可能是他所測得體溫結果？



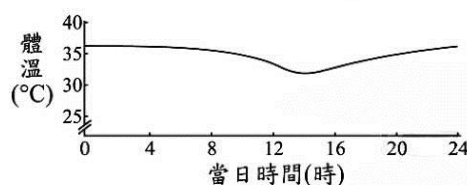
(A)



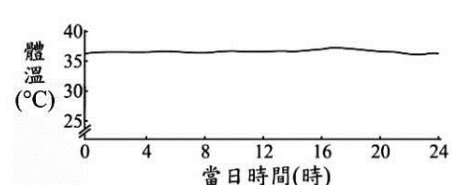
(B)



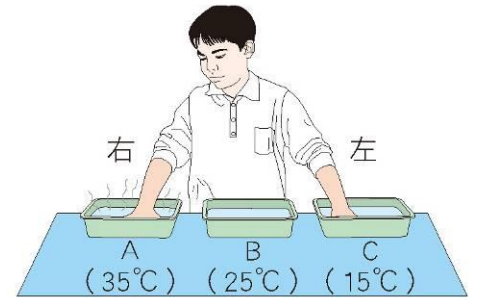
(C)



(D)



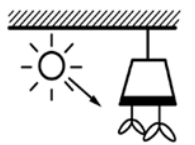
- () 35. 小悅將兩手放置於如右圖的水盆中，三分鐘後移入中間的水盆，請問兩手的感覺分別為何？ (A)左手感覺熱、右手感覺冷 (B)右手感覺熱、左手感覺冷 (C)左、右手均感覺熱 (D)左、右手均感覺冷。



- () 36. 下列何者不是因為「視覺暫留」所造成的現象？ (A)煙火在空中呈現出絢麗的圖案 (B)卡通影片中的卡通人物表現出可愛的動作 (C)綿綿春雨如細絲般地降落地面 (D)滴入水中的墨汁逐漸均勻散布至整杯水中。

- () 37. 下列關於動物行為的敘述，何者錯誤？ (A)動物行為的表現主要受到水分及激素的調控 (B)動物行為可分為本能行為及學習行為 (C)反射和趨性是最簡單的本能行為 (D)學習行為和大腦的發達程度有關，藉由反覆的練習可增進技巧的純熟。

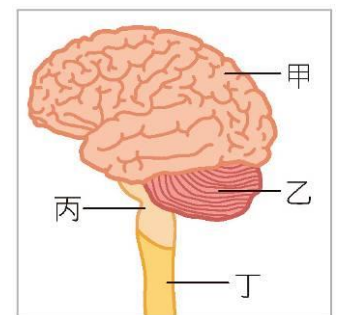
- () 38. 子駿將一盆蘿蔔幼苗，倒吊如右圖，並控制光線，幾天後觀察幼苗生長的方向，應是下列何圖？



- (A) ↑ (B) ↓ (C) ∪ (D) ∩

【題組一】右圖為人體神經系統的構造圖，請根據圖回答下列問題：

- () 39. 有關圖中甲構造的敘述，下列何者有誤？ (A)由腦殼保護 (B)分為左右兩半球 (C)屬於中樞神經 (D)參與唾液腺與瞳孔反射作用。
- () 40. 小鳥的平衡感特別好，動作敏捷，推測是哪一個構造比較發達？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



【題組二】右圖為人體內分泌系統的相關位置示意圖，請根據此圖回答問題：

- () 41. 將內分泌系統比喻成交響樂團時，哪一腺體最像是指揮家？
(A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。

- () 42. 血糖的調節與哪些腺體分泌的激素有關？
(A)乙丙 (B)丁戊 (C)戊己 (D)甲丙。

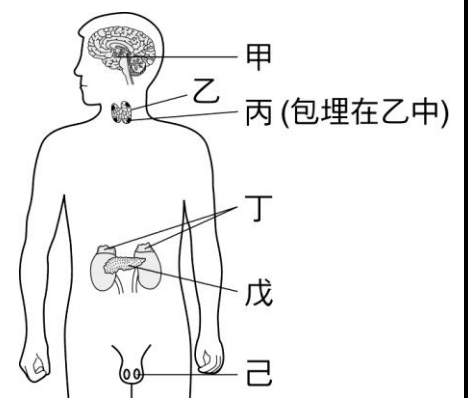
- () 43. 世界羽球球后戴資穎在2019年世界羽聯年終總決賽中遇到強勁對手依瑟儂，因背負非贏不可的晉級壓力，表現得有點緊張，還好最後仍獲得了關鍵性勝利，內心極為興奮，關於她在比賽中的狀況，圖中哪一腺體分泌的激素量應會大增？
(A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)戊。

- () 44. 承上題，此激素分泌造成的生理現象不包括下列何者？

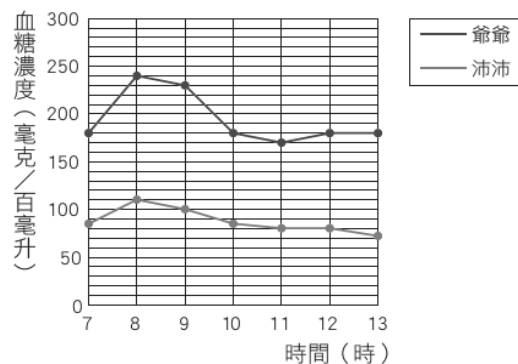
(A)心跳加快 (B)血壓上升 (C)腸胃蠕動慢 (D)血糖轉變成肝糖。

- () 45. 安娜最近發現自己很容易肌肉抽筋，就醫後發現是血液中鈣和磷的濃度不平衡，這是附圖中哪部分失調？
(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)己。

- () 46. 艾莎長得亭亭玉立，皮膚細緻，胸部隆起且每個月生理期均會準時來報到，這些現象主要是她身體哪個構造有類似圖中己的功能？ (A)子宮 (B)腦垂腺 (C)卵巢 (D)輸卵管。



【題組三】附圖是健康的沛沛與患有糖尿病的爺爺兩人的血糖變化示意圖。請依據此圖，回答下列問題：



- () 47. 兩人的血糖最大值約相差多少？ (A)240 (B)130 (C)180 (D)70 毫克/百毫升。
- () 48. 爺爺若要避免餐後血糖過高，下列哪項行動較合宜？
(A)施打胰島素 (B)餐後立刻睡覺休息 (C)施打升糖素 (D)食用葡萄等甜分較高的新鮮水果。
- () 49. 人體血糖濃度上升的原因可能為何？ (A)進食 (B)腎上腺素減少分泌 (C)肝臟合成肝糖 (D)肌肉細胞使用葡萄糖。

二、長篇閱讀題組 每題 1 分

【皮膚與免疫系統】

大多數環境中的病原微生物侵入人體各部位的上皮組織，如皮膚、黏膜組織或呼吸系統時，我們的免疫系統便會隨即辨認這些具有敵意的侵入者，並號召免疫細胞開始展開反擊。皮膚是人體最大的器官，人體免疫系統與大多數病原體的第一次短兵相接都發生在皮膚上，因此皮膚可說是人體免疫系統抵抗外來病原入侵的主戰場。

【認識白血球】

白血球為具有細胞核且無色素的細胞，可進行變形蟲運動，即阿米巴運動（血球滲出），使白血球容易通過未破裂的血管壁。白血球進入組織間隙，遊走在組織之間。這些細胞為何會被吸引至有感染或正在發炎的區域呢？是由於組織被破壞時，會釋放化學物質而吸引白血球所致。白血球的重要功能為吞噬作用，包圍並吞噬致病的微生物，並可用白血球自身的消化酶消化它們。

- () 50. 關於皮膚與免疫系統的認識，何者錯誤？ (A)免疫系統與病原體的第一次接觸大多都發生在皮膚上 (B)皮膚是人體最大的器官 (C)皮膚會辨識侵入者是否有敵意，並予以反擊 (D)皮膚是免疫系統抵抗病原體侵入的主戰場。
- () 51. 關於白血球的敘述，下列何者錯誤？ (A)白血球會進行阿米巴運動 (B)白血球可吞噬致病微生物 (C)白血球有細胞核 (D)白血球只會出現在發炎的組織中。

本試題卷結束