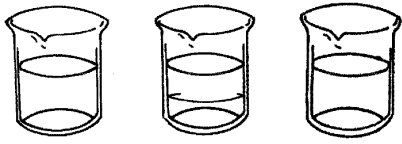


【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

一、選擇題 (每題2分，共50分)

- 1.() 關於人體淋巴循環系統的概念，下列何者正確？
(A)淋巴中含有紅血球 (B)組織液為全部的血液從微血管流出到組織間 (C)淋巴為淋巴管中特殊的紅血球 (D)淋巴液最後會注入靜脈回歸血液循環。(3-3)
- 2.() 人類淋巴結的主要作用為何？ (A)推動淋巴流動 (B)製造白血球 (C)分泌激素 (D)將淋巴內的病原體過濾出來。(3-3)
- 3.() 明華不小心跌倒，結果受傷部位出現紅、腫、熱、痛等現象，下列敘述何者**錯誤**？ (A)此現象即為發炎反應 (B)痛是因為大量抗體消滅病原體所造成 (C)紅是因為傷口的微血管擴張，大量血液流經傷處導致 (D)熱是因為大量溫熱血液流經受傷部位。(3-4)
- 4.() 下列何者**不屬於**人體的第一道防線？ (A)打卡介苗產生抗體 (B)呼吸道上的纖毛可以排出細菌 (C)皮膚可以阻擋病原體進入 (D)胃液中的鹽酸可以殺死細菌。(3-4)
- 5.() 下列何者屬於人體的專一性防禦作用？ (A)發炎反應 (B)抗體使病原體失去感染能力 (C)吞噬作用 (D)皮膜阻隔。(3-4)
- 6.() 甲.手摸到熱鍋立刻縮回；乙.感覺到痛並用口向手吹氣，則上述甲、乙兩種反應的控制中樞分別為何？
(A)甲在大腦，乙在脊髓 (B)甲在脊髓，乙在大腦 (C)都在大腦 (D)都在脊髓。(4-1)
- 7.() 芭蕾舞者在經過訓練之後，可以做到連續轉圈 32 圈後都不會暈眩，這表示哪一部分的功能較為發達？
(A)大腦 (B)小腦 (C)腦幹 (D)脊髓。(4-1)
- 8.() 三杯水之溫度如附圖所示，若某人將右手放入甲杯，左手放入乙杯，三分鐘後兩手同時放入丙杯，則右手感覺冷，左手感覺熱。試問丙杯水溫可能是下列四個溫度中的哪一個？ (A)4°C (B)8°C (C)23°C (D)42°C
- 甲 乙 丙



(40°C) (10°C) (?°C)
- (4-1)
- 9.() 打棒球時，從看到球飛過來用球棒把球打擊出去的過程中，訊息的傳導途徑依序為何？甲.大腦；乙.脊髓；丙.腦幹；丁.感覺神經元；戊.運動神經元；己.手部肌肉；庚.眼睛。(A)庚→丁→甲→乙→戊→己 (B)庚→丁→乙→戊→己 (C)庚→戊→甲→乙→戊→己 (D)庚→丁→丙→乙→戊→己。(4-1)
- 10.() 下列何種反應的神經傳導途徑**不經**腦部？ (A)聞到食物的香味而流口水 (B)上課時看著黑板抄筆記 (C)膝蓋下的韌帶被敲擊到而小腿彈起 (D)賽跑時聽到鳴槍努力奔跑。(4-1)
- 11.() 志祥升上國中九年級後，發覺自己聲音變得低沉且喉結變得明顯，還長出鬍鬚，這些現象的表現都和哪一種腺體所分泌的激素有關？ (A)甲狀腺 (B)腎上腺

(C)睪丸 (D)胰島。

(4-2)

- 12.() 人體若無法合成足量的甲狀腺素會造成「大脖子症」，在市面上販售的鹽常添加哪種元素來避免這種情況發生？ (A)碘 (B)磷 (C)鈣 (D)鐵。(4-2)
- 13.() 有甲、乙兩隻公雞，甲的輸精管(運送精子的管道)被結紮，乙的睪丸被割除。則下列敘述何者**錯誤**？ (A)甲不會表現公雞的性徵 (B)乙不會表現公雞的性徵 (C)甲會失去生殖能力 (D)乙會失去生殖能力。(4-2)
- 14.() 下列何者的反應屬於「向光性」的表現？ (A)蚯蚓朝土壤中鑽 (B)放在室內窗邊的豆芽菜朝窗戶方向生長 (C)根向地下深處生長 (D)晚上點亮的路燈下有許多昆蟲聚集。(4-3)
- 15.() 將一盆栽的幼苗橫放在暗室內，如附圖(一)所示，數週後發現根彎曲向下生長如附圖(二)，試問根會彎曲向下生長是受什麼因素的刺激？ (A)地球引力 (B)光線 (C)接觸 (D)滲透作用。



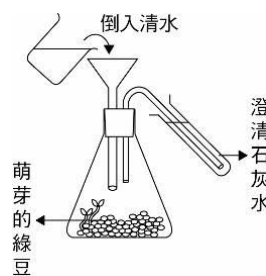
圖(一)



圖(二)

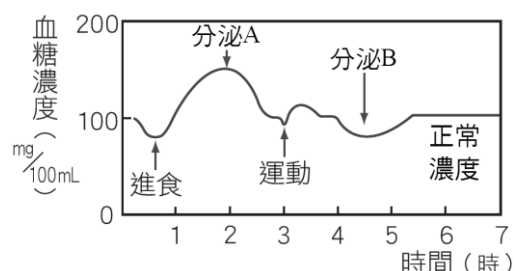
(4-3)

- 16.() 「海豚接受訓練後，可以躍出水面跳過呼啦圈」，關於上述行為的敘述，何者正確？ (A)這種行為和體內激素的濃度變化有關 (B)這種行為是一種脊髓的反射 (C)此類行為不需經過後天的學習 (D)此類行為和用刀叉吃牛排屬於同類行為。(4-3)
- 17.() 得華患有一種特殊的遺傳性疾病，其皮膚上的汗腺較一般人少很多，這種疾病會導致他哪些恆定性出現問題？甲.二氧化碳；乙.醣類；丙.體溫；丁.水分 (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)甲丁。(5-1)
- 18.() 關於體溫的調節，下列何者正確？ (A)眼鏡蛇的體溫始終能維持穩定 (B)人是內溫動物，所以在南極地區，也不必有任何保暖措施 (C)在氣溫高達 45°C 的沙漠地帶，人的體溫也會升至 45°C (D)啄木鳥的體溫一年四季都能維持在一穩定的範圍。(5-2)
- 19.() 以下生物若依體溫是否恆定，可分為兩大類，下列何者為正確的分類？甲.畫眉鳥；乙.黃金獵犬；丙.綠蠵龜；丁.吳郭魚。(A)甲、乙和丙、丁 (B)甲、丙和乙、丁 (C)甲、丁和乙、丙 (D)甲和乙、丙、丁。(5-2)
- 20.() 關於生物呼吸構造的敘述，下列何者**錯誤**？ (A)海豚用肺呼吸 (B)金魚用鰓呼吸 (C)台北樹蛙的皮膚可進行氣體交換 (D)生活在海中的海龜用鰓呼吸。(5-3)
- 21.() 小麗利用已萌芽的綠豆進行實驗，裝置如附圖。若干小時後，從漏斗倒入一杯清水，同時觀察澄清石灰水的變化。試問倒入清水後會有什麼變化？ (A)澄清石灰水的量增加 (B)試管中產生氣泡，石灰水變成白色混濁 (C)綠豆大量製造出氧氣 (D)試管中產生氣泡，石灰水變成藍黑色。(5-3)



22.()小靜睡得很沉，卻不會停止呼吸，這是腦幹一直受血液中存在何種物質的刺激而能引發呼吸運動？ (A)氮氣 (B)氧 (C)一氧化氮 (D)二氧化碳。(5-3)

23.()附圖為人體內 A、B 兩種激素的分泌與血糖濃度的變化。試問分泌 A、B 各會促進何種物質生成？ (A)葡萄糖、肝糖 (B)葡萄糖、澱粉 (C)肝糖、葡萄糖 (D)葡萄糖、葡萄糖。(5-4)



24.()下述哪些具有排泄尿素的功能？甲.人體排出汗液；乙.人體排出尿液；丙.人體呼氣。(A)甲乙丙 (B)甲乙 (C)甲 (D)乙。(5-5)

25.()人體攝取的蛋白質經甲代謝成氨，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：淋巴管，乙：腎臟，丙：膀胱 (C)甲：細胞，乙：肝臟，丙：腎臟 (D)甲：肝臟，乙：腎臟，丙：膀胱。(5-5)

26.()植物從根部吸收的水分運輸到葉，當根部吸水快速或空氣中的溼度過高時，在葉片的邊緣會出現水滴，這些水滴是如何形成的？ (A)由氣孔蒸散出來 (B)從葉的邊緣或尖端泌出 (C)葉片行光合作用所產生 (D)空氣中的水蒸氣凝結而成。(5-5)

二、題組題

1. 從人的背面來看神經系統如附圖所示，試據此以代號回答下列問題： (4-1)

() (27)腳踏到尖石立即縮回，這個動作是由何處控制的？

(A)A (B)B (C)C (D)D。

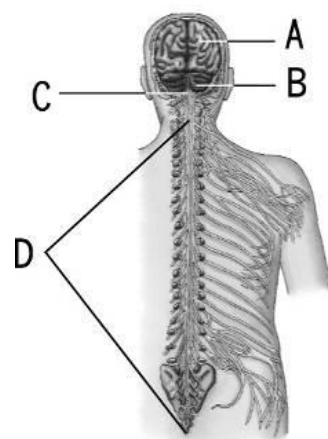
() (28)平衡感較好的貓、猴子等哪一部分特別發達？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

() (29)植物人是因為哪個部分損傷而造成的？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

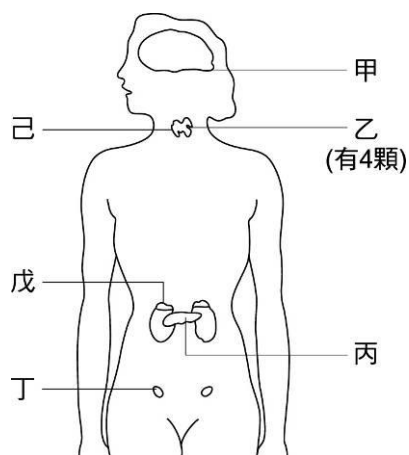
() (30)醫療劇中有時會看到醫生宣布病人腦死，請問所謂腦死是指哪部份失去功能？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

() (31)背誦課文是將訊息記憶在何處？ (A)A (B)B (C)C (D)D。

() (32)接尺反應是由何處下達命令完成的動作？ (A)A (B)B (C)C (D)D。



2. 附圖是人體內分泌系統分布圖，試根據代號回答下列問題：



() (33)阿志已經 20 歲了，身高卻只有 96 公分，除此之外，其他生理機能都正常，這可能是幼年時哪一個腺體失調造成？ (A)丁 (B)丙 (C)乙 (D)甲。

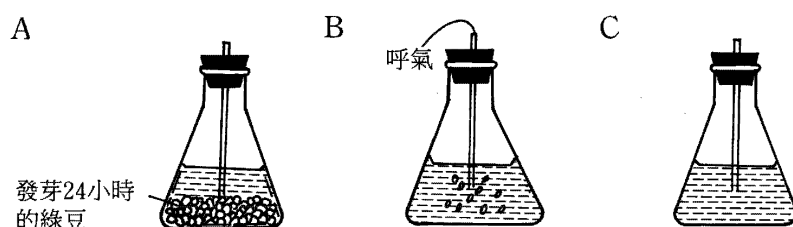
() (34)小萬飲食跟作息都正常，最近卻無端一直消瘦，且常常容易緊張，這和哪個腺體所分泌之激素過多最有關？ (A)己 (B)戊 (C)丁 (D)乙。

() (35)哪個器官兼具有內分泌及消化的功能？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() (36)所謂的舍利子在科學推論上應該是體內的結石，而結石是因為血鈣濃度過高而生成，這可能是哪個腺體出了問題？ (A)己 (B)戊 (C)乙 (D)丁。

() (37)何者在幼年時期分泌不足會影響智力發展？ (A)乙 (B)丁 (C)戊 (D)己。

3. 在「呼吸作用的探討」活動中，分別進行了人體呼出的氣體及植物呼出的氣體等活動；現取 A、B、C 三個錐形瓶，加入等量的澄清石灰水，分別裝置如附圖所示，請回答下列問題： (5-3)



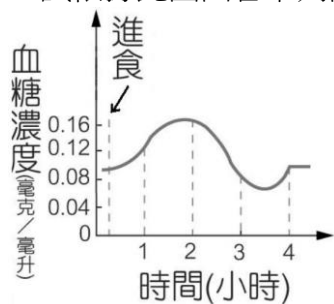
() (38)澄清的石灰水與何種氣體反應才會產生白色混濁？ (A)氮氣 (B)水蒸氣 (C)二氧化碳 (D)氧氣。

() (39)三個錐形瓶中，澄清石灰水變混濁的速度由快到慢排列為下列何者？ (A)A>B>C (B)C>B>A (C)B>A>C (D)A>C>B。

() (40)由 A 瓶和 B 瓶的結果推測，動物和植物行呼吸作用所排出的氣體中是否有相同者？ (A)否 (B)是 (C)無法判斷 (D)植物無呼吸作用。

() (41)若要檢測人體所呼出的氣體中是否含有水，則可用下列何者來檢測？ (A)藍色氯化亞鈷試紙 (B)粉紅色氯化亞鈷試紙 (C)澄清石灰水 (D)本氏液。

4.附圖是人體在進食後的四個小時內，血糖濃度的變化情形，試依據此圖回答下列問題：



(5-4)

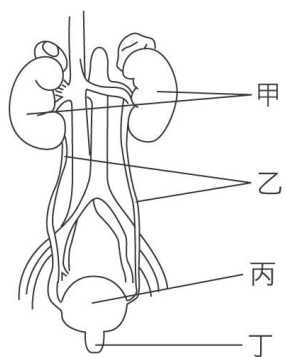
() (42)進食後的一個小時內，造成血糖濃度上升的原因是什麼？ (A)食物經消化和吸收後，使血糖濃度升高 (B)升糖素的分泌，使血糖濃度升高 (C)胰島素的分泌，使血糖濃度升高 (D)因肝臟中的肝糖轉變成葡萄糖，使血糖濃度升高。

() (43)進食兩小時後，血糖濃度開始下降，下列何者不是造成血糖濃度降低的原因？ (A)因胰島素的分泌所造成 (B)因升糖素的分泌所造成 (C)血液中的葡萄糖大量進入細胞內，提供細胞利用 (D)因血液中的葡萄糖轉變成肝糖儲存。

() (44)如果這一次進食後連續 24 小時都沒有吃東西，則下列哪種情形不會發生？ (A)升糖素分泌量增加 (B)胰島素分泌量增加 (C)產生飢餓感 (D)肝糖分解

() (45)糖尿病患者是因為什麼激素分泌量不足而導致的？ (A)腎上腺素 (B)升糖素 (C)胰島素 (D)甲狀腺素

5.附圖為人體的泌尿系統，試根據此圖回答下列問題：



(5-5)

() (46)哪個器官可以過濾血液，將血液中的含氮廢物排除？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

() (47)人體將含氮廢物排除時，主要是以什麼形式的含氮廢物排出？ (A)氨 (B)尿素 (C)尿酸 (D)氮氣

() (48)以下哪種食物在人體內經代謝後，會產生較多的含氮廢物？ (A)饅頭 (B)蘋果 (C)高麗菜 (D)牛排

() (49)常聽到在新聞中提到長期服用 K 他命這種毒品，因尿液儲存量變小而導致頻尿，嚴重時甚至要包尿布，這是因為毒品損害的哪個器官？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

() (50)泌尿系統主要可排除哪些代謝廢物？ (A)二氧化碳、水 (B)鹽類、二氧化碳 (C)水分、葡萄糖 (D)水分、尿素。

試題結束，記得要再檢查一下喔！