

【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。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、選擇題

() 1.小香很有愛心，響應捐血一袋救人一命活動參與捐血，請問捐血時抽出的血液，是怎麼樣的血液？(A)充滿氧氣的動脈血(B)缺少氧氣的靜脈血(C)充滿氧氣的靜脈血(D)缺少氧氣的動脈血 (4-4)

() 2.若在手臂的靜脈注射消炎藥劑，則藥劑自手臂到肝臟的流動次序排列應該為何？(甲)主動脈；(乙)肺動脈；(丙)肺靜脈；(丁)上大靜脈；(戊)心臟；(己)肝動脈；(庚)下大靜脈。(A)甲→戊→丙→丁→戊→乙→庚 (B)乙→戊→丁→丙→戊→甲→己(C)戊→乙→丁→丙→戊→己→甲(D)丁→戊→乙→丙→戊→甲→己。 (4-4)

() 3.關於人體的防禦作用，下列敘述何者正確？(A)手指不小心割傷，是第二道防線被破壞(B)跌倒擦傷的傷口，覺得腫脹發熱疼痛，是第一道防線發揮功能的表現(C)打流感疫苗，是促進第三道防線起反應(D)第二道的防禦作用具有專一性 (4-4)

() 4.下列關於淋巴循環的敘述，何者錯誤？(A)淋巴結具有將淋巴中的細菌吞噬的功能(B)組織液進入淋巴管中稱為淋巴(C)淋巴循環內有白血球可清除病原體(D)淋巴循環的目的在於回收滲至組織細胞間的血漿。 (4-4)

() 5.如果把整部電腦與人體神經系統的相關構造作相對應的比較，那麼「螢幕、喇叭」與神經系統的哪個構造相似？(A)受器(B)動器(C)脊髓(D)腦。 (5-1)

() 6.小君拿到一隻棒棒糖及一顆蘋果，她把蘋果切成兩半，其中一半分給智誠吃，小君先吃棒棒糖後再吃蘋果，結果她覺得蘋果好酸一點都不甜，但智誠覺得蘋果很甜不會酸；請問為什麼會這樣？(A)小君的感覺受器有問題(B)智誠舌頭很敏銳才有感覺到甜味(C)智誠在說謊，其實蘋果並不甜(D)小君先吃糖果後味覺疲勞，所以感覺不到蘋果的甜味 (5-1)

() 7.猴子可以在樹梢間擺盪，不會掉落，是因為牠的哪一部分特別發達，可以協調全身肌肉活動，維持身體平衡？(A)脊髓(B)腦幹(C)小腦(D)大腦 (5-2)

() 8.下列行為中何者的控制中樞與其他的不同？(A)腳踩到釘子立刻縮回(B)吸到胡椒粉猛打噴嚏(C)遇強光瞳孔收縮(D)不自覺地眨眼睛。 (5-2)

() 9.人類神經訊息的傳遞，可能包括：(甲)感覺神經元；(乙)運動神經元；(丙)受器；(丁)動器；(戊)大腦；(己)脊髓。小愛跑步看到地上有個大洞，立刻跳過大洞以免掉進去。試問下列哪一選項是這個反應的正確途徑？(A)甲→乙→戊→丙→丁(B)丙→甲→戊→己→乙→丁(C)丙→甲→己→乙→丁(D)丙→甲→戊→乙→丁。 (5-2)

() 10.素玲在學校做「反應時間測定」的實驗，6次接尺的平均距離是 17 cm，經查表可知他接尺的反應時間約為多少秒？ (5-2)

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)0.15-0.16秒(B)0.16-0.17秒(C)0.17-0.18秒(D)0.18-0.19秒。

() 11.(甲)生長激素；(乙)副甲狀腺素；(丙)胰島素；(丁)升糖素；(戊)腎上腺素。以上哪些激素可使血糖升高？(A)甲乙(B)丙丁(C)甲丙(D)丁戊。 (5-3)

() 12.在國中小每個學期都會測量學生的身高體重，若身高增加的幅度太小，會建議要到醫院抽血檢查；請問，是檢查血液中什麼激素的量是否足夠？(A)生長激素(B)腎上腺素(C)升糖素(D)性激素 (5-3)

() 13.翰典做健康檢查，醫護人員將翰典的尿液作分析，加入本氏液後再加熱，結果呈橘紅色。請問翰典可能是身體的哪一個構造生病了？(A)胰臟(B)小腸(C)肝臟(D)膀胱。 (5-3)

() 14.阿憲已經有三個女兒一個兒子，沒想到太太最近又懷孕了，因為經濟壓力很大，阿憲決定去做輸精管結紮手術來避孕；請問，這樣做會不會影響阿憲的第二性徵的表現？(A)會，因為精子無法分泌(B)不會，因為睪丸分泌的雄激素是由血液運輸(C)會，因為雄激素無法從輸精管運送(D)不會，因為第二性徵的表現是由甲狀腺素影響 (5-3)

() 15.鄉下的晚上有許多蚊子，十分擾人，這時可使用捕蚊燈抓蚊子減少被叮咬的機會。請問，捕蚊燈是利用什麼原理捕捉蚊子的？(A)負趨光性(B)負向光性(C)正趨光性(D)正向光性 (5-4)

() 16.下列有關生物行為及反應的敘述，何者正確？(A)碰觸含羞草引起小葉快速閉合的反應，主要是光線變化之故(B)螞蟻利用輕碰觸角達到傳遞訊息的目的(C)植物根部向地生長主要是地下較為陰暗之故(D)「蜘蛛結網」是一種學習性的行為。 (5-4)

() 17.(甲)鮭魚洄游；(乙)緝毒犬嗅聞發現毒品；(丙)黑猩猩拿湯匙舀飯；(丁)孔雀開屏吸引異性；(戊)鳥類築巢；(己)蜻蜓點水；(庚)狗接飛盤；(辛)飛蛾撲火，以上哪些屬於動物的本能反應？(A)甲丙丁戊辛(B)乙丙丁己辛(C)甲乙丙戊己辛(D)甲丁戊己辛。 (5-4)

() 18.激烈運動時心跳加快，在生理上有何意義？(A)增加水份的排出(B)增加二氧化碳的產生(C)加速氧氣的運輸(D)減少體溫的升高。 (6-1)

() 19.醣類、蛋白質、脂質和核酸所含的能量，必須經過下列哪一種作用才能釋放出來？(A)消化作用(B)呼吸作用(C)光合作用(D)排泄作用。 (6-1)

() 20.以下動物的呼吸器官的特徵，何者有誤？(A)表面積很小(B)表面布滿微血管(C)有許多血液流過(D)表面濕潤 (6-1)

() 21.人體主要在何處產生代謝廢物「氨」？(A)細胞(B)肝臟(C)腎臟(D)膀胱 (6-2)

() 22.下列何種排氨方式錯誤？(A)鳥類一排尿(B)人類一排尿(C)變形蟲一擴散(D)魚類一從鰓排出 (6-2)

() 23.(甲)呼氣時排出二氧化碳；(乙)隨著音樂打拍子；(丙)運動後滿頭大汗；(丁)上廁所排出尿液。上述哪些項目有維持身體或細胞內部恆定的功能？(A)甲乙丙丁(B)甲乙丙(C)乙丙丁(D)甲丙丁。 (6-2)

《～後面還有題目，別忘了喔～》

()24.植物在秋天落葉的主要目的為何？(A)減少養份的消耗(B)減少水分的散失(C)增加呼吸作用的效率(D)落葉歸根，供做肥料。(6-2)

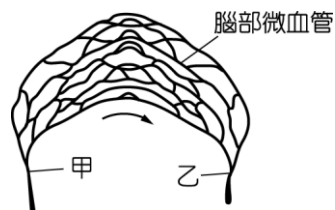
()25.小智打了一場很激烈的三對三籃球，他會有哪些生理現象藉以降低體溫？(甲)肌肉顫抖；(乙)血管收縮；(丙)血管擴張；(丁)食慾變好；(戊)排汗量增加。(A)甲乙(B)甲丁(C)甲乙丁(D)丙戊。(6-3)

()26.美君參加飢餓三十活動，因為連續 30 小時未進食，因此血糖濃度偏低，此時她的身體會產生哪些反應來調節血糖的恆定？(甲)促進升糖素的分泌；(乙)促進胰島素的分泌；(丙)抑制胰島素的分泌；(丁)抑制升糖素的分泌。(A)甲、丙(B)甲、丁(C)乙、丙(D)乙、丁。(6-3)

()27.(甲)吳郭魚；(乙)翡翠樹蛙；(丙)眼鏡蛇；(丁)長毛猩猩；(戊)孔雀；(己)黃金獵犬。上列動物中，屬於外溫動物的有哪些？(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)丁戊己 (D)丙丁戊。(6-3)

二、題組

(一)如圖，于平利用複試顯微鏡觀察白老鼠腦部的血液流動(圖中箭頭表示血流方向)，試回答下列問題：(4-4)

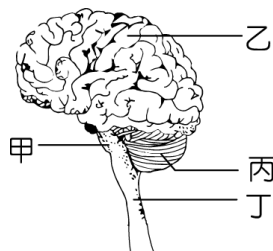


()28.圖中哪一條血管的管壁最薄？(A)甲(B)乙(C)腦部微血管(D)血壓皆相同。

()29.哪一條的血管內血液氧氣較多？(A)甲(B)乙(C)微血管(D)都一樣多

()30.乙血管的血液最後流回心臟時，最先會回到心臟的哪個腔室？(A)左心房(B)左心室(C)右心房(D)右心室

(二)請根據圖中代號回答下列的問題：(不考慮大腦細部功能區的情況)(5-2)



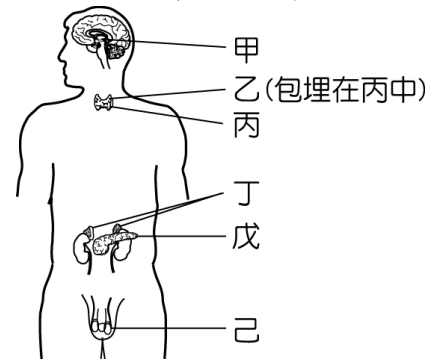
()31.丁丁因為不遵守交通規則而發生車禍，結果經過急救後變成了植物人，請問丁丁可能是圖中的何處受傷？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁

()32.丁丁當時還載了阿萍，阿萍雖然經過急救後救回了一條命，但卻沒有辦法用雙腳行走(雙腳沒有骨折)，腳也沒有知覺，請問阿萍很可能是哪個地方受到損傷？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁

()33.警察後來調查，發現丁丁是酒駕釀禍。試問，喝醉的人走路會搖搖擺擺，是因為酒精影響到哪個部位，造成身體平衡變差？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁

()34.在急救時，醫生用手電筒照射丁丁的眼睛，觀察瞳孔是否有放大的情況，請問這部分的反應是由哪部分構造所控制？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁

(三)如圖為人體內分泌腺分布圖，試依據圖回答下列問題：



(5-3)

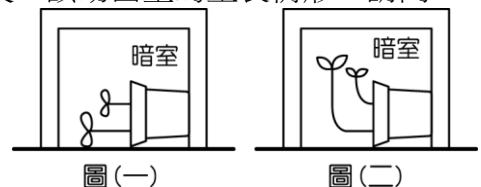
()35.太華已經 18 歲了，但身高卻只有 110 公分，還好除了身高外其他都是正常的；試問，太華應該是在生長期時哪個部分分泌的激素不足而導致長不高？(A)己(B)丁(C)丙(D)甲

()36.曉鈴是個國際線空姐，常常都要飛來飛去，久了曉鈴發現她的月經週期十分不穩定，請問很可能是哪個腺體受到時差的影響而導致的？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁

()37.德華參加一個工作的面試，他看到其他面試者一副從容不迫，十分有自信的樣子，感覺很緊張、心跳加速及呼吸急促，請問這時的德華哪個腺體會大量分泌激素？(A)乙(B)丙(C)丁(D)戊

()38.衛斯理進入青春期後，聲音變得低沉，喉結變得突出，也長出鬍鬚來。請問這是哪一個腺體影響導致？(A)丁(B)戊(C)己(D)乙

(四)將盆栽番茄的幼苗橫放在暗室內，如圖(一)所示，而圖(二)所示為數天後，該幼苗莖的生長情形，請問：



(5-4)

()39.在實驗中，為什麼要將植物放在暗室內？(A)減少溫度變化的影響(B)避免風的刺激(C)使盆土中水分易於保持(D)去除光線刺激的影響。

()40.番茄幼苗莖的彎曲生長，是什麼的表現結果？(A)向溼性(B)向光性(C)向地性(D)負向地性

(五)如圖所示，甲裝置錐形瓶內裝萌芽的綠豆(未長出葉子)，乙裝置錐形瓶內裝乾燥的綠豆，約 50 分鐘後，兩瓶各倒入 100 mL 的清水。試回答下列問題：



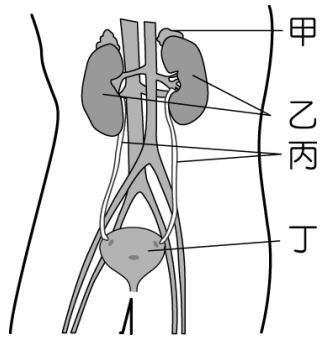
(6-1)

()41.甲乙兩個裝置最後的實驗結果是？(A)甲--澄清透明；乙--澄清透明(B)甲--白色混濁；乙--澄清透明(C)甲--白色混濁；乙--白色混濁(D)甲--澄清透明；乙--白色混濁

()42.下列何者是實驗中倒入清水的目的？(A)將瓶內的氣體擠入試管中(C)促使綠豆快速進行呼吸作用產生氧氣(C)促使綠豆生長並快速產生二氧化碳(D)清洗錐形瓶。

《～加油加油！後面還有一些題目喔～》

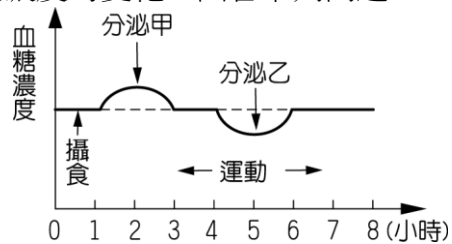
(六) 如圖為人體的泌尿器官。試回答下列問題：



(6-2)

- () (43) 尿液是在那裡形成？ (A) 丁 (B) 丙 (C) 乙 (D) 甲。
- () (44) 昶星因為愛打電動而常常憋尿，時間久了造成「儲存尿液的器官」發炎，請問上述是圖中哪個器官？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- () (45) 尿素是在下列何種器官形成？ (A) 肝臟 (B) 細胞 (C) 腎臟 (D) 膀胱

(七) 如圖為血糖濃度的變化，回答下列問題：



(6-3)

- () (46) 根據此圖，攝食後血液中葡萄糖濃度上升的原因為何？ (A) 因為生長激素分泌的影響 (B) 因為升糖素影響讓血糖上升 (C) 因為肝糖分解而使血糖上升 (D) 因為小腸吸收而讓血糖上升。
- () (47) 激素甲是什麼？其作用為何？ (A) 胰島素，讓血糖上升 (B) 升糖素，讓血糖上升 (C) 胰島素，讓血糖下降 (D) 腎上腺素，讓血糖下降。
- () (48) 運動時，除了腎上腺素分泌外，乙的分泌也讓血糖上升？請問乙是什麼物質？ (A) 甲狀腺素 (B) 胰島素 (C) 升糖素 (D) 腎上腺素
- (八) 小英到動物園看到許多動物，關於她觀察的各種動物，請回答下列問題： (6-1、6-3)
- () (49) 她在動物園看到了企鵝、無尾熊、蚯蚓、斑馬、台北樹蛙、綠鬢蜥、紅毛猩猩、金魚、小白鯨等，請問這些動物中，哪些有利用到皮膚來獲得氧氣 (A) 一種 (B) 兩種 (C) 三種 (D) 四種
- () (50) 小英走著走著覺得很熱，此時她的身上有哪些生理反應？ (A) 血管擴張，散熱增加 (B) 心跳變慢，體表血流量減少 (C) 汗腺減少分泌汗液 (D) 肌肉顫抖，起雞皮疙瘩

《～寫完了，記得要檢查一下喔～》