

新北市立鷺江國民中學 105 學年度 第 1 學期 七年級 生物科 第 2 次段考 題目卷

命題教師：生物教師群 日期：12 月 1 日 第三節 班級： 座號： 姓名：

一. 選擇題 (1-42 題，每題 2 分、43-58 題，每題 1 分)(題目不少，請加速作答)

- ( ) 1. 有兩包未標示的白色粉末，已知它們分別為葡萄糖與麵粉。下列哪一項實驗最適合用來區分兩者？  
 (A)取適量粉末配成水溶液，分別直接加入少量本氏液，觀察是否變藍色  
 (B)取適量粉末配成水溶液，分別直接加入少量本氏液，觀察是否變紅色  
 (C)取適量粉末置於試管，分別加入少量碘液，觀察是否變紅色  
 (D)取適量粉末置於試管，分別加入少量碘液，觀察是否變藍黑色。

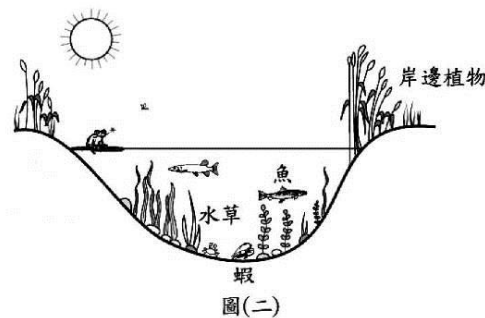
- ( ) 2. 已知 1 公克的醣類和蛋白質可產生 4 大卡熱量，1 公克的脂質可產生 9 大卡熱量，附表為某冰淇淋的營養標示，則此種冰淇淋每 100 公克可產生多少大卡的能量？

營養標示(每 100 公克)	
蛋白質	5 公克
脂質	25 公克
醣類	30 公克
鈉	50 毫克

- (A)240 (B)365 (C)440 (D)565。  
 ( ) 3. 乳牛吃草後在體內產生牛奶，其生理作用過程為何？  
 (A)僅有分解作用 (B)僅有合成作用  
 (C)先進行分解作用，再進行合成作用 (D)先進行合成作用，再進行分解作用。  
 ( ) 4. 人體分泌的唾液中含有澱粉酶，但卻無法加速纖維素的分解利用，理由為何？  
 (A)酵素的成分是蛋白質 (B)酵素的活性易受環境的溫度影響  
 (C)酵素的活性和環境的酸鹼性有關 (D)酵素和作用對象間有專一性。  
 ( ) 5. 醫生要檢測糖尿病患者的尿液含糖量，使用本氏液檢測後，結果甲患者呈現綠色，乙患者呈現紅色，丙患者呈現黃色，則三患者的嚴重程度由高到低依序為何？  
 (A)乙甲丙 (B)甲乙丙 (C)甲丙乙 (D)乙丙甲。  
 ( ) 6. 下表列出四種食物的成分含量，各成分的含量與「+」的數目成正比。由此表比較同樣單位的食物，何者所能提供的熱量最少？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

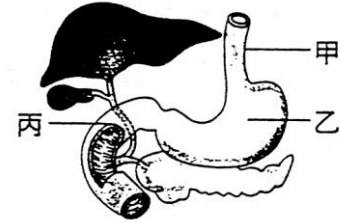
成份 食物	醣	蛋白質	脂肪	鈣	鐵	維生素
甲	++++	+		+		+
乙	+	+		++++	+	++
丙	++	+	+++	++		+
丁	+		+	+	++	++

- ( ) 7. 下列關於養分的敘述，何者正確？(A)維生素和礦物質在生物體內都無法產生能量 (B)人體缺乏維生素 D 會導致夜盲症 (C)鐵質攝取不足會骨質疏鬆 (D)碘是骨骼和牙齒的重要成分。  
 ( ) 8. 酵素在生物體內的作用主要為何？(A)增加反應產物 (B)減少反應產物 (C)改變反應速率 (D)與體內的反應沒有任何關係。  
 ( ) 9. 下圖為某池塘生態環境中生物分布的示意圖，圖中哪一生物可用來合理推測太陽光會穿透到此池塘的底部？  
 (A)魚  
 (B)蝦  
 (C)水草  
 (D)岸邊植物

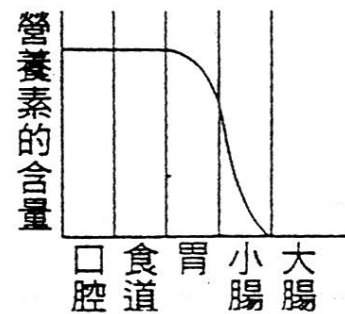


- ( ) 10. 在光合作用的過程中，來自太陽的能量會儲存在下列何種分子上？  
 (A)水 (B)氧氣 (C)葡萄糖 (D)二氧化碳。  
 ( ) 11. 小華觀察教務處外水箱的小魚朱文錦游泳時，發現水中綠色的水草在陽光下，會有很多氣泡沿葉面產生。試問，此氣泡主要應為何種氣體？ (A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)水蒸氣 (D)氮氣。  
 ( ) 12. 假日，靜靜到台中露營，她看到一大片的草地，忍不住在草地上坐下來感受這大自然的氣息，但是她的白色衣服也因此沾到草汁而呈現綠色。試問她利用下列何者來清洗此綠色汙漬，可以達到最好的洗滌效果？ (A)碘液 (B)酒精 (C)本氏液 (D)亞甲藍液。  
 ( ) 13. 關於植物行光合作用的敘述，下列何者正確？  
 (A)植物行光合作用的產物可轉換成澱粉  
 (B)植物行光合作用所需的水分由氣孔進入  
 (C)植物行光合作用釋出的 O<sub>2</sub> 主要是來自 CO<sub>2</sub> 的分解  
 (D)植物行光合作用的先決條件是需具有維管束的構造。

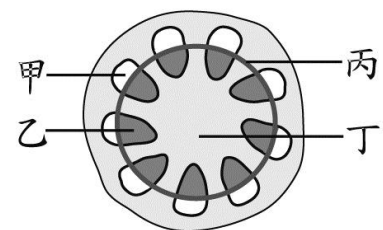
- ( ) 14. 下列有關綠色植物進行光合作用的敘述，何者錯誤？ (A)光合作用主要在葉的保衛細胞和表皮細胞能行 (B)需要陽光提供能量 (C)產生葡萄糖和氧氣 (D)需要水分和二氧化碳。
- ( ) 15. 若光合作用的反應物及產物表示為：甲+乙→丙+丁+戊，其中甲來自空氣，乙與戊是同一物質，丁為氣體並會被釋放到空氣中。下列相關敘述何者錯誤？  
(A)甲為水 (B)戊可由氣孔散出 (C)丙是生物生長的主要來源之一 (D)丁為氧氣。
- ( ) 16. 關於各種動物的攝食構造，下列何者錯誤？  
(A)蝴蝶：管狀口器 (B)水螅：形成食泡 (C)獅子：犬齒發達 (D)牛：臼齒發達。
- ( ) 17. 小藍為支持「蔬食救地球」活動，長期以蔬菜為食。請問小藍口腔中牙齒的發育情形為何？  
(A)門齒較發達 (B)犬齒較發達 (C)臼齒較發達 (D)門齒、犬齒和臼齒都均衡發展。
- ( ) 18. 小榮吃了醫生開的藥，藥袋上告知此藥會減少胃液的分泌，則小榮服用此藥後，應注意哪一類食物的食用？ (A)蛋白質類 (B)澱粉類 (C)脂肪類 (D)纖維素類。
- ( ) 19. 小真為外婆慶生時，吃了一碗豬腳麵線。右圖為消化系統示意圖。則下列關於食物消化過程的敘述，何者正確？  
(A)若食物不乾淨，會使得甲處水分吸收減少，導致拉肚子  
(B)麵線到達乙處，才開始消化分解  
(C)食物中的脂肪主要在乙處進行消化吸收  
(D)豬腳的養分到達丙處，才被消化為小分子後加以吸收。



- ( ) 20. 小玲晚餐吃了一塊水煮蛋、一碗白飯、一塊清蒸魚、一小塊豆腐。右圖為某種食物在小玲消化管的改變，試問：此食物不可能為何者？



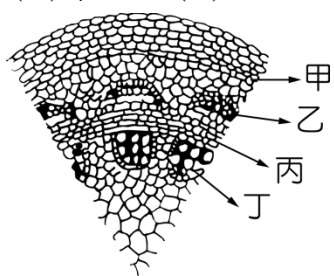
- (A)水煮蛋  
(B)白飯  
(C)清蒸魚  
(D)豆腐。
- ( ) 21. 下列哪一個消化腺分泌的消化液不含酵素，但可將脂質變成較小的脂肪球？  
(A)膽囊 (B)肝臟 (C)胰臟 (D)小腸。
- ( ) 22. 有關消化器官的敘述，下列何者正確？  
(A)食道可藉由管壁的運動，讓食物快速往胃部移動  
(B)胃的主要功能是吸收養分  
(C)小腸分泌的腸液含有鹽酸，可以幫助酵素分解蛋白質  
(D)大腸是吸收胺基酸及葡萄糖的主要場所。
- ( ) 23. 柯南從兇殺命案的現場發現一段腸子，如果他要判斷這段腸子為大腸或小腸，請問：下列哪一項較難作為判別的線索？  
(A)有無絨毛 (B)腸道中殘留物的分析 (C)肌肉的有無 (D)腸子管徑的大小。
- ( ) 24. 有關人類的消化途徑：(甲)蛋白質在酸性中分解；(乙)澱粉分解；(丙)絨毛吸收；(丁)脂質的分解。依次序排列為何？ (A)甲乙丙丁 (B)丁甲乙丙 (C)乙甲丁丙 (D)丁乙甲丙。
- ( ) 25. 有右圖為某種植物莖部橫切面的構造示意圖。已知「介殼蟲」是以此種植物韌皮部中的汁液為食，若想分析介殼蟲所吸取的成分，則應選擇圖中的哪一部位進行研究最合適？  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



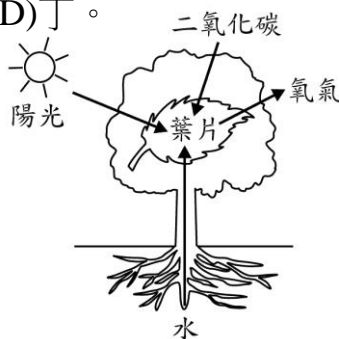
- ( ) 26. 關於植物蒸散作用的敘述，何者正確？  
(A)韌皮部負責蒸散作用的進行 (B)摘除植物的葉片會促進蒸散作用  
(C)蒸散作用有助於植物根部對養分的吸收 (D)蒸散作用進行時，水分移動的方向是由下往上運輸。
- ( ) 27. 琦琦假日和爸媽到阿里山遊玩，看到了一棵千年神木，雖然中間已經空了，但仍存活著，學過生物課的你覺得其主要的原因為何？  
(A)神木就是不用靠水分生活所以才叫神木  
(B)形成層可運送水分，即使中空仍可存活  
(C)韌皮部可運送水分，中空不影響水分運輸  
(D)形成層可產生運送水分的木質部新細胞協助運送水分。

( ) 28. 小瑜到溪頭森林區遊玩時，發現樹木被松鼠環繞基部啃咬一圈樹皮而枯死，下列為植物死亡的現象，請你推測發生的順序應為何？(甲)根細胞死亡；(乙)養分運輸受阻；(丙)葉細胞枯死；(丁)水份運輸受阻。(A)甲乙丙丁 (B)乙甲丁丙 (C)乙甲丁丙 (D)丁丙乙甲。

( ) 29. 下圖(一)是生物進行光合作用的示意圖，圖中箭頭代表能量或物質在葉片中的進出；圖(二)是此植物莖的橫切面示意圖。請問圖(一)中水從根部進入植物體後，由圖(二)哪一部位協助運輸至葉？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



(圖二)

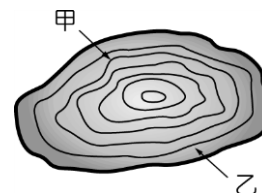


(圖一)

( ) 30. 榕樹維管束內含有形成層，會不斷分裂新的木質部和韌皮部，使莖逐年加粗，此時莖內所含有的細胞由外而內的排列順序為何？(甲)新的木質部 (乙)老的木質部 (丙)新的韌皮部 (丁)老的韌皮部 (戊)形成層。(A)甲乙戊丙丁 (B)乙甲戊丙丁 (C)丁丙戊甲乙 (D)丁丙戊乙甲。

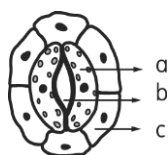
( ) 31. 如圖鷺江國中學校課桌椅的年輪圖示，關於其敘述，下列何者錯誤？

- (A)此為多年生植物莖的橫切面
- (B)稻莖缺乏此構造
- (C)甲的細胞為秋冬季節產生
- (D)此為韌皮部細胞大小及顏色深淺造成的。



( ) 32. 下圖為小勳用顯微鏡觀察某植物葉子的下表皮看到的構造，下列哪一項敘述錯誤？

- (A)a 為保衛細胞，能製造養分
- (B)b 為氣孔，能吸收水分
- (C)白天有光時 b 開放
- (D)植物缺水時，b 會關閉。

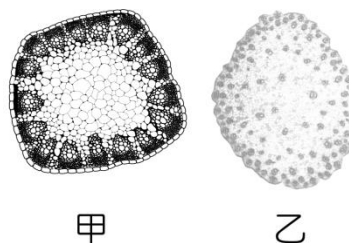


( ) 33. 下列何者不是植物維管束吸收水分的動力之一？

- (A)葉的蒸散作用
- (B)粒線體的呼吸作用
- (C)莖的毛細現象
- (D)根壓形成的滲透作用。

( ) 34. 顯微鏡下看到甲、乙二種植物的莖橫切面如下圖，下列敘述何者正確？

- (A)玉米的莖橫切面如甲，稱為環狀排列
- (B)向日葵的莖橫切面如乙，稱為散生排列
- (C)甲成長以後，莖的橫切面會改變成乙
- (D)乙不具有明顯的形成層，不可能形成年輪。

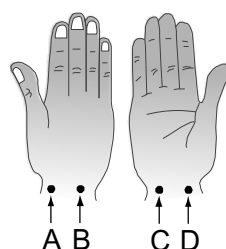


( ) 35. 下列有關開放式循環和閉鎖式循環的比較，何者不正確？

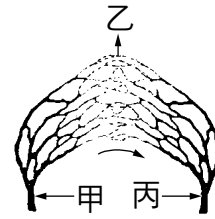
選項	開放式循環	閉鎖式循環
(A)	沒有微血管	有微血管
(B)	組織細胞浸泡在血液中	血液不會與組織細胞接觸
(C)	血液不在心臟和血管中流動	血液只在心臟和血管中流動
(D)	例如：昆蟲、蝦子	例如：魚類、蚯蚓

( ) 36. 做「探測心音和脈搏」的實驗。附圖是受試者的右手，則主試者應按何部位來測量脈搏？

- (A)A (B)B (C)C (D)D。



- ( ) 37. 下列哪一種生物可藉擴散作用和細胞質流動，即可完成體內物質的運輸？  
 (A)變形蟲 (B)蚯蚓 (C)蝗蟲 (D)芹菜。
- ( ) 38. 下列有關動脈、靜脈和微血管的比較，何者正確？  
 (A)靜脈內的血液流速最慢 (B)動脈血皆流離心臟，靜脈血皆流向心臟  
 (C)動脈血的氧濃度皆較大 (D)微血管可收縮產生脈搏。
- ( ) 39. 圖為肺部微血管分布圖，箭頭代表血液流動方向，下列敘述何者正確？  
 (A)血液中的二氧化碳會從乙血管擴散到周圍的肺泡  
 (B)血流接著流回左心室  
 (C)甲血管的血液呈鮮紅色  
 (D)血液由甲血管流至丙血管後，含氧量減少。



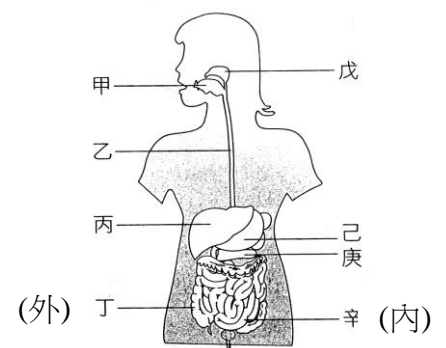
【題組 1】小藍將甲、乙、丙三試管內容物裝妥，並置於裝有溫水的保麗龍盒中 40 分鐘後，各加一滴碘液於試管中，其實驗處理及結果如附表。試回答下列問題：

試管	內容物	碘液測試結果
甲	澱粉液+唾液	黃褐色
乙	澱粉液+煮沸唾液	藍黑色
丙	澱粉液+水	藍黑色

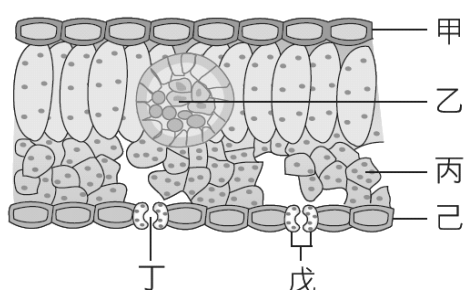
- ( ) 40. 此實驗結果可支持下列哪一項敘述？  
 (A)唾液中含有葡萄糖  
 (B)水可使澱粉液呈藍黑色  
 (C)澱粉在高溫可轉變成葡萄糖  
 (D)唾液中含有可將澱粉轉化的物質。
- ( ) 41. 為何乙試管要放入煮沸後的唾液呢？  
 (A)因為唾液中的酵素遇到高溫活性會變大  
 (B)因為高溫會破壞唾液中酵素活性，可以和甲試管做對照  
 (C)能加快和碘液之間的反應  
 (D)因為能促進澱粉的分解。

【題組 2】右圖為人體的消化系統圖，請根據此圖回答下列問題

- ( ) 42. 下列有關人體消化器官的敘述，下列何者正確？  
 (A)乙負責食物的推進，不會產生消化液  
 (B)丁的管壁有很多絨毛突起，可以增加吸收的表面積  
 (C)丙和庚所分泌的消化液會送入己中作用  
 (D)辛是一個酸性的環境，能夠殺菌，防止食物腐壞。
- ( ) 43. 有關澱粉、蛋白質和脂質三種養分消化的敘述，哪一個正確？  
 (A)澱粉的消化和戊、庚、辛所分泌的消化液有關  
 (B)蛋白質的消化和丙、己、辛所分泌的消化液有關  
 (C)脂質的消化和乙、丙、庚所分泌的消化液有關  
 (D)消化後的養分吸收主要在丁中進行。



【題組 3】附圖為葉的構造模式圖，請根據此圖回答下列問題。



- ( ) 44. 哪些部位的細胞中含有葉綠體可行光合作用？  
 (A)甲丙 (B)甲戊 (C)乙己 (D)丙戊。

( ) 45. 光合作用所產生的氧氣和水分由哪一部位釋出？

- (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。

【題組 4】附圖是光合作用的實驗裝置，在實驗之前先將植物盆栽放在暗室中 3 天，再拿一長條鋁箔包住其中一片葉片，放置在陽光下 2~3 天後，取下此葉片以沸水加熱數分鐘，再用酒精隔水加熱。然後在葉片上滴上數滴碘液，觀察葉片的顏色變化。請根據實驗過程回答下列問題。

( ) 46. 為何活動中需要將葉片置於沸水中加熱數分鐘？

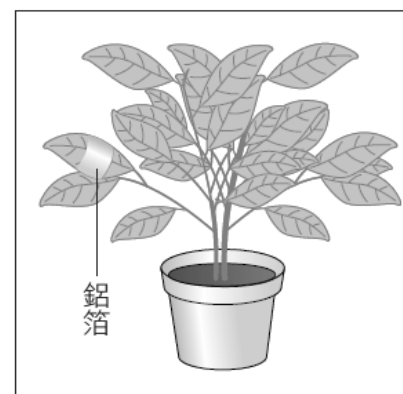
- (A)溶解葉綠素  
(B)增加葉綠素中酵素的活性  
(C)提高光合作用的速率  
(D)軟化葉片表面的角質層。

( ) 47. 在此活動中，將葉片放入酒精中加熱的目的是什麼？

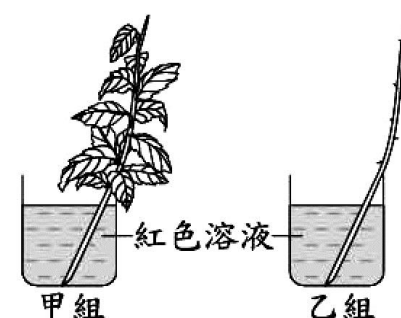
- (A)洗掉葉片上的灰塵，方便觀察顏色變化  
(B)破壞葉片的表皮層，讓碘液可以滲入葉片中  
(C)溶掉葉內的色素，方便觀察顏色變化  
(D)使氣孔打開，讓碘液可以滲入葉片中。

( ) 48. 本活動可以得到下列何種結論？

- (A)水可以分解光合作用所產生的葡萄糖  
(B)氧氣是進行光合作用的產物  
(C)光照是植物進行光合作用的必要條件  
(D)若是沒有葉綠素則無法製造養分。



【題組 5】生物課老師請妍研同學在水中切取同一植物且粗細相同的兩枝條，使其長度相等，並將其中一枝條的葉片全部摘除，再分別插入裝有等體積紅色溶液的兩燒杯中，標示為甲、乙兩組，並放置在通風處照光，如下圖所示，請依此實驗回答下列問題。



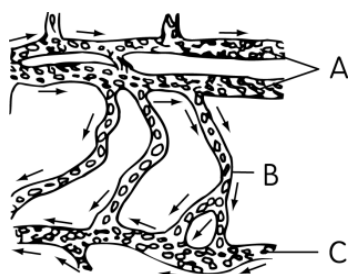
( ) 49. 本活動可驗證下列哪一假設？

- (A)植物行光合作用需要光  
(B)植物行光合作用的主要部位是葉子  
(C)植物吸收的水分大部分經由葉子散失  
(D)植物白天同時進行光合作用及蒸散作用。

( ) 50. 靜置一段時間後，得知兩組的枝條內都有紅色溶液，一組上升 5 公分，另一組上升 1 公分。判斷紅色溶液上升 5 公分的組別及其枝條內出現紅色的主要部位，下列何者正確？

- (A)甲；韌皮部 (B)甲；木質部 (C)乙；韌皮部 (D)乙；木質部

【題組 6】用複式顯微鏡觀察小魚的血管構造如下圖，回答 51~53 題



( ) 51. 在觀察血液流動的活動中，為何要選用魚的尾鰭？

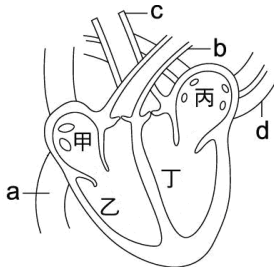
- (A)尾鰭較透明，易於觀察  
(B)尾鰭面積最大，較方便觀察  
(C)尾鰭較不容易亂動  
(D)尾鰭色彩較漂亮。

( ) 52. 在顯微鏡底下如何區別魚的小動脈和小靜脈？

- (A)血管的數量 (B)血液流動方向 (C)血液顏色深淺 (D)血壓的大小。

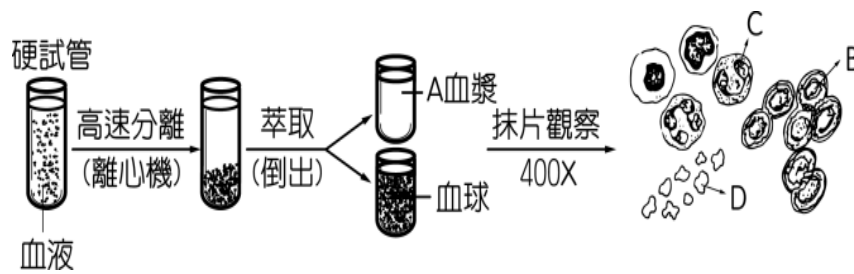
( ) 53. 哪一種血管漸漸合併，最後與心臟的心房相連？ (A)A (B)B (C)C (D)無法判斷。

【題組 7】下圖為心臟及血管示意圖，試回答 54~56 題：



- ( ) 54. 心臟中哪一個腔室的肌肉最為厚實？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 55. 有關血液循環的方向，下列敘述何者正確？  
 (A)心臟收縮，血液由丁→丙，乙→甲  
 (B)心臟舒張，血液由 a→甲，d→丙  
 (C)心臟收縮，血液由甲→a，乙→b  
 (D)心臟舒張，血液由 c→丁，d→丙。
- ( ) 56. 小明服用止痛藥劑治療頭痛，此藥劑被小明吸收送入血液後，該藥物經過許多血管到達腦，按照流經次序排列 應該為何？(甲)主動脈；(乙)上大靜脈；(丙)下大靜脈；(丁)肺動脈；(戊)肺靜脈；(己)心臟；(庚)腦部動脈。  
 (A)乙→己→甲→庚  
 (B)乙→己→丁→乙→庚  
 (C)丙→己→丁→戊→己→甲→庚  
 (D)丙→己→甲→丁→戊→己→乙→庚。

【題組 8】醫院的血液分析過程如下圖，試回答 57~58 題：



- ( ) 57. 抗體產生後存在哪一部分？ (A)A (B)B (C)C (D)D。
- ( ) 58. 下列敘述何者錯誤？  
 (A)依體積大小，C>B>D  
 (B)B血球中含有細胞核  
 (C)平日傷口所見的「膿」，大多是戰死的C血球  
 (D)D血球的功用和血液凝固有關。