

【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。】

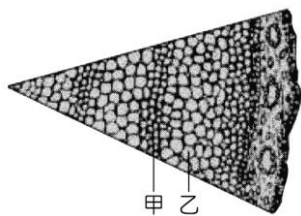
【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【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：有25題單選，每題2分，共50分。

本試卷人名皆設定為“人類”!!

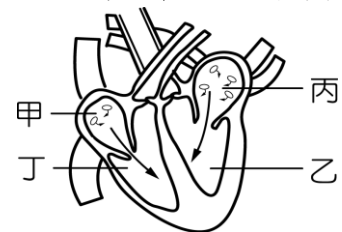
1. () 實驗3-2「有關唾液分解澱粉」中，若有如下裝置，則何者經本氏液測定，會呈現藍→綠→黃→紅的顏色反應？(A)試管中加唾液+水 (B)試管中加唾液、水及澱粉 (C)試管中唾液先煮沸，再加澱粉、水 (D)試管中加唾液、澱粉、水及鹽酸。(3-2)
2. () 彌豆子吃飯時，發現咀嚼米飯片刻之後感覺有甜味，原因為何？(A)唾液中有酵素，使澱粉轉變為糖 (B)飯中本來就有糖的存在 (C)實際上不甜，只是心理作用 (D)口中原來就有甜味故覺得飯甜。(3-2)
3. () 炭治郎在手臂皮膚表層看到的「青筋」，就是靜脈，靜脈呈現「青色」最可能的原因為何？(A)氧氣濃度比較低 (B)細胞本身是青色 (C)含有許多養分 (D)廢物太多(4-3)
4. () 炭治郎觀察到礦物質溶於水中，由植物根部吸收後，藉由下列何者向上運輸以供植物利用？(A)韌皮部 (B)木質部 (C)保衛細胞 (D)形成層(4-2)
5. () 有關胃的敘述，下列何者正確？(A)胃位於右上腹部 (B)胃液中有鹼性消化液 (C)胃可貯存食物 (D)胃液中含有可分解糖類的酵素。(3-4)
6. () 如下圖為松樹樹幹橫切面的模式圖，下列敘述何者正確？〔92.基測I〕



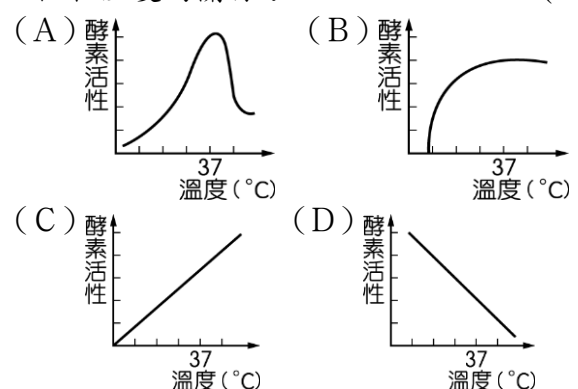
(A)這段樹幹的年齡約有六年 (B)甲區運送養分，乙區運送水分 (C)甲區的細胞比乙區的小，生長也較快 (D)乙區的細胞是在氣候溫暖，雨量豐富的季節生長。(4-1)

7. () 請從彌豆子對於消化作用的敘述中，找出錯誤？(A)小腸內壁有絨毛增加吸收面積 (B)細胞將剩餘的養分形成肝糖儲藏起來 (C)大腸可吸收剩下的養分 (D)小腸是消化分解大本營(3-4)

8. () 有關酵素特性的敘述，請找出錯誤？(A)由細胞本身所產生，在生物體內或體外促進化學反應 (B)酵素如同催化劑，增快反應但反應前後質和量不改變 (C)一種酵素能催化多種化學反應 (D)成分為蛋白質，故遇高溫會凝固失去作用，即使再調降溫度仍無作用。(3-2)
9. () 請問人類心臟的哪一個腔室與大靜脈相接？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。(4-3)
10. () 承上題，以下哪兩處間有瓣膜，可防止血液逆流？(A)甲和丁，丙和乙 (B)甲和丙，乙和丁 (C)甲和乙，丙和丁 (D)以上皆可。(3-2)
11. () 下列哪一個曲線，可以表示炭治郎體內酵素活性和溫度的關係？(3-2)



12. () 國中新生進行身體健康檢查時，護士會從人體的哪一種血管抽取血液檢查？(A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)淋巴管(4-3)
13. () 研究員利用工具鑽取榕樹樹幹的維管束組織，從樹皮表面上的X點垂直鑽入樹幹中心後，將取出的組織依其主要功能分別標示為甲、乙、丙，如表所示。依表中的主要功能判斷，比較此三者與X點間的距離，下列何者最合理？

取出的組織	主要功能
甲	運輸養分
乙	運輸水分
丙	新生細胞

- (A)甲<丙<乙 (B)甲<乙<丙 (C)乙<丙<甲 (D)乙<甲<丙。(4-1)

((下頁尚有題目，請翻頁作答!!))

14. ()下列血液中成分和敘述配對何者錯誤? (A)白血球：攜帶二氧化碳 (B)紅血球：攜帶氧氣 (C)血小板：與血液凝固有關 (D)血漿：成分大多為水。

(4-3)

15. ()下列選項何者正確? (A)冰箱內的食物比較不容易腐敗，是因為冰箱中沒有細菌 (B)酵素主要成分是醣類 (C)唾液隨著食物進入小腸，澱粉酶會因為酸鹼度改變，而使酵素活性降低 (D)酵素必須在人體內才能發揮效用。

(3-2)

16. ()關於炭次郎表示，維管束植物體內水分與礦物質之吸收與運輸，下列敘述何者正確? (A)水分主要是由氣孔吸收 (B)土壤中的肥料主要由根部吸收 (C)兩者皆因擴散作用向上運輸 (D)水分主要是靠維管束的形成層運輸。

(3-2)

17. ()根據鬼滅日報報導，有個女孩被家裡附近的野狗咬傷，有部分消化道被野狗拖出必須切除，霞柱醫師發現這個小女孩以後將會有嚴重的營養不良，請問小女孩是哪一個消化道被部分切除，以致養分的吸收不足? (A)食道 (B)胃 (C)小腸 (D)大腸。

(3-2)

18. ()如表為炭治郎動脈與靜脈的比較，請選出何者敘述錯誤?

選項	動脈	靜脈
甲、血液方向	進入微血管	離開微血管
乙、進出心臟	從心房離開	從心室進入
丙、探測脈搏	可探測到	不可探測到
丁、管壁厚度	較厚	較薄

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

(3-2)

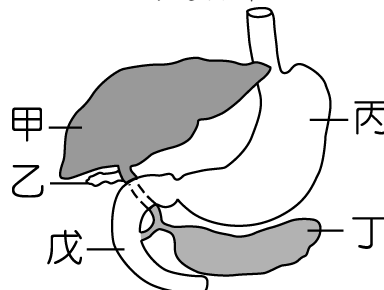
19. ()卡卡西老師上課提到關於血液的組成，請問下列各選項，何者正確? (A)血漿中主成分是血球，養分及激素 (B)紅血球中具有血紅素，能協助氧氣運送 (C)白血球主要負責人體凝血作用 (D)血小板形狀不規則，功能為抵抗外來病原體，產生抗體。

(4-3)

20. ()彌豆子看到一棵樹的樹幹直徑達十一公尺，汽車可由樹根底部中央的裂洞通過，這棵樹木雖然中空了，但是植物還是枝葉茂盛。請問為什麼這樣子樹木還有辦法活下去? (A)巨樹是神木，不需要水與養分就能生存 (B)巨樹的形成層可產生新的木質部及新的韌皮部細胞 (C)斬草不除根，只要根部在，樹木便不會死亡 (D)巨樹可以由葉片氣孔吸收水分。

(4-1)

21. ()如圖為地球人人體部分的消化系統，膽汁於何處製造?又於何處發揮它的功能?



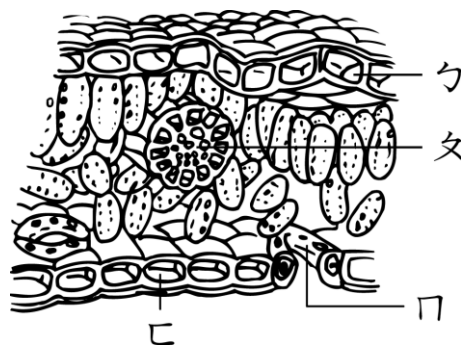
(A)乙、戊 (B)甲、戊 (C)丁、戊 (D)甲、丙。

(3-4)

22. ()媽媽聽說魚肝油含DHA對人體有益，就買給女兒吃，請問消化道何處具有消化此物的能力? (A)食道 (B)咽 (C)胃 (D)小腸。

(3-2)

23. ()彌豆子將一枝新鮮鴨兒芹葉，插入紅色水溶液中，約一小時後，取葉片作橫切面觀察，如圖所示，則可發現哪一部分呈紅色?



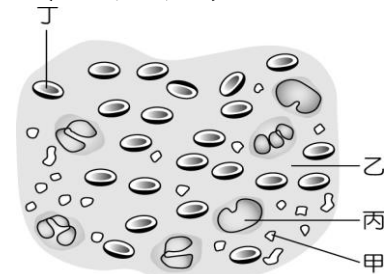
(A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。

(4-2)

24. ()媽媽從市場買回來的青菜，擺在塑膠袋裡並將其密封綁好，過了一段時間後發現塑膠袋壁上有很多的水珠，請問這是植物行何種作用的證明? (A)蒸發作用 (B)脫水作用 (C)擴散作用 (D)蒸散作用。

(4-2)

25. ()如圖為鳴人身體中的血液組成。下列敘述何者正確? [94.基測I]



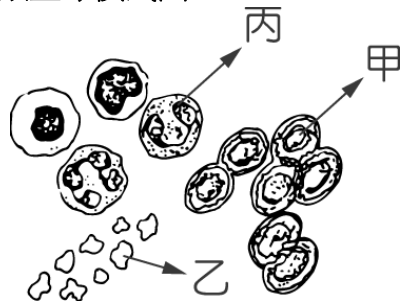
(A)甲可攜帶氧氣，以供給全身細胞利用 (B)乙使血液呈紅色，具有攜帶養分的功能 (C)丙可對抗外來致病物質，保護人體健康 (D)丁在人體受傷時，可發揮幫助血液凝固的功能。

(4-3)

《下頁還有題目，再堅持一下!!》

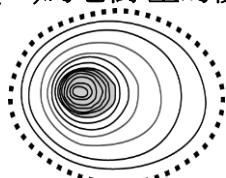
二、題組：有 25 格，每格 2 分，共 50 分

1. 如圖是人類血球模式圖：

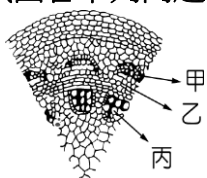


- () 26. 當漩渦鳴人打架腿部受傷，傷口因為細菌感染而發炎，此時他體內的哪一種細胞會顯著增加？ (A)以上皆是 (B)甲 (C)乙 (D)丙。 (4-3)
- () 27. 承上題，乙細胞的主要生理功能為何？ (A)促進血液凝固 (B)抵抗病菌 (C)呼吸氧氣 (D)運輸氧氣。 (4-3)

2. 根據圖(一)為木葉忍者村老樹的年輪，虛線代表樹皮。圖(二)為老樹莖的橫切圖。試回答下列問題：



圖(一)

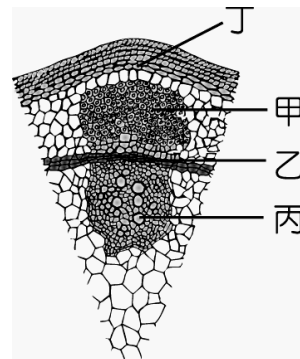


圖(二)

- () 28. 請問老樹的「年輪」主要由圖(二)中哪部分所構成？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)乙+丙。 (4-1)
- () 29. 此老樹的年輪無法提供哪些資訊？(a)老樹年齡；(b)神樹生長地區的氣候；(c)形成層有無；(d)此地區生物數量； (A)a (B)b (C)c (D)d (4-1)
- () 30. 根據圖(二)，選出正確的敘述？(a)水分由甲運送；(b)光合作用養分由乙運送；(c)水和礦物質是由丙自下往上運輸；(d)光合作用養分由甲運送，可雙向運輸；(e)年輪在熱帶氣候區最明顯；(f)年輪在溫帶氣候區較顯著；(g)丙細胞分裂能力旺盛，可使莖加粗；(h)乙部分可向內產生新的韌皮部。 (A)abefgh (B)abfgh (C)cdf (D)cdfh。 (4-2)
- () 31. (a)新的木質部；(b)形成層；(c)老的木質部；(d)老的韌皮部；(e)新的韌皮部。取老樹的莖橫切面，並去除樹皮後，剩下的部分由內而外的排列順序為何？ (A)cabed (B)debac (C)bac (D)cab。 (4-1)

- () 32. (甲)根部細胞死亡；(乙)木質部遭到破壞；(丙)韌皮部遭到破壞；(丁)葉部細胞死亡；(戊)無法吸收水分；(己)養分運送受阻。植物的樹皮遭到的寵物鼠啃食一圈後會逐漸枯死，其發生順序應為何？ (A)乙己甲戊丁 (B)丙己甲戊丁 (C)乙甲戊丁 (D)丙己乙甲戊丁。 (4-1)

3. 如圖為木葉村老樹，多年生木本植物，莖之橫切面部分構造圖：



- () 33. 請問老樹樹幹上哪一個構造，具有分裂產生新生細胞的功能，可使莖不斷地加粗？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。 (4-1)
- () 34. 承上題，一般農夫進行施肥，植物由根部吸收的水溶性礦物質將會由哪一個構造往上輸送？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。 (4-2)
- () 35. 參照附圖：家裡的木製傢俱，是由「木材」所製成。請問「木材」是由下列哪一種細胞所構成？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。 (4-1)

4. 小櫻進行實驗，不同天候對植物蒸散作用之影響，將3枝白菊花插入量筒中，每日上午8時加水至100mL處，將它放在窗口通風處，到下午4時，觀察液面刻度，連續六天記錄結果如表，試回答下列問題：

日期	週一	週二	週三	週四	週五	週六
液面刻度	83mL	84mL	95mL	68mL	82mL	78mL

- () 36. 如表，這六天中，哪一天氣溫可能最高？ (A)周一 (B)週二 (C)週三 (D)週四 (4-2)
- () 37. 如表這六天中，哪天可能是陰雨天？(A)周一 (B)週二 (C)週三 (D)週四。 (4-2)

《背面尚有題目，再接再厲，請繼續作答》

5. 鳴人桌上有甲、乙兩試管，各裝滿 25mL 的水，甲試管放芹菜含葉枝條 1 枝，乙試管放除去葉片的芹菜枝條 1 枝，並各加入等量紅墨水數滴，試回答下列問題：

- () 38. 切下甲葉柄的橫切面，紅色小點的構造為何？(A) 韌皮部 (B) 木質部 (C) 形成層 (D) 角質層。 (4-1)
- () 39. 甲、乙兩試管，若靜置一天後，水面下降較多的是？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁 (4-2)
- () 40. 甲、乙兩試管實驗目的是為了比較何者的快慢？(A) 蒸散作用 (B) 滲透作用 (C) 光合作用 (D) 代謝作用。 (4-2)
- () 41. 本實驗添加紅墨水的目的，為了下列何者？(A) 方便光合作用 (B) 方便蒸散 (C) 方便觀察 (D) 方便錄影分身之術。 (4-2)
- () 42. 由實驗結果，可推想芹菜枝條中具有哪一種細胞？(A) 輸送水分的細胞 (B) 輸送氧氣的細胞 (C) 輸送養分的細胞 (D) 形成層細胞。 (4-1)

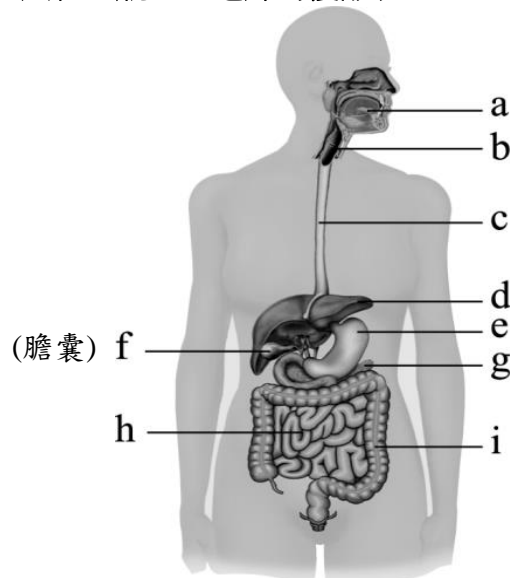
6. 佐助取三支乾淨的試管，裝置如表所示後混合均勻，再分別放入 37℃ 的溫水中作用 30 分鐘，然後在各試管中滴入 3 mL 本氏液，並進行隔水加熱，觀察試管中顏色的變化。請根據所提供的資料，回答下列問題：

試管	內容物
甲	3 mL 澱粉液 + 3 mL 新鮮唾液
乙	3 mL 澱粉液 + 3 mL 煮沸過的唾液
丙	3 mL 澱粉液 + 3 mL 清水

- () 43. 關於甲、乙、丙三支試管加入本氏液，再隔水加熱的顏色變化情形，下列敘述何者正確？(A) 只有甲試管變色 (B) 只有乙試管變色 (C) 甲、乙、丙都沒變色 (D) 甲、乙、丙都變色。 (3-3)
- () 44. 若三支試管在放入 0℃ 的冷水中作用 30 分鐘充分反應後，不滴入本氏液，而是均滴入碘液，則甲、乙、丙試管的變色情形依序為何？(A) 黃褐色、黃褐色、藍黑色 (B) 黃褐色、藍黑色、藍黑色 (C) 均為黃褐色 (D) 均為藍黑色。 (3-3)

7. 請在閱讀下列敘述後，回答下列問題：

附圖為人體的消化器官示意圖，a~i 是與消化作用有關的器官。鳴人今天的早餐是兩片土司、一個荷包蛋和一瓶 250 毫升的優酪乳。



- () 45. 鳴人吃的土司中含有澱粉，會先在圖中的何處被分解？(A) a (B) e (C) h (D) i。 (3-4)
- () 46. 鳴人早餐在體內的消化情形，下列敘述何者正確？(A) 優酪乳中含量最多的水會在 a 處分解 (B) 荷包蛋和優酪乳中的蛋白質會在 e 處分解 (C) 優酪乳中所含的脂質在 f 處分解 (D) 食物分解後的食物殘渣等小分子最後在 i 處被吸收。 (3-2)
- () 47. 下列有關圖中 f 器官的敘述，哪一個是正確的？(A) 其內存放的消化液含有可分解脂質的酵素 (B) 釋出的消化液由血液運輸 (C) 其內存放的消化液是由 d 器官所分泌 (D) 食物通過此處時，會刺激 h 器官分泌消化液。 (3-2)

8. 心臟是身體血液流動的動力源頭，這是丁次的身體，請根據所提供的資料，回答下列問題：

- () 48. 為了防止心臟內的血液倒流，心房和心室間，及心室與動脈間具有何種構造？(A) 角質層 (B) 瓣膜 (C) 微血管 (D) 黏膜。 (4-3)
- () 49. 試問丁次的血液在血管中流動的動力來源為何？(A) 呼吸作用 (B) 血管壁的收縮 (C) 心臟的收縮與舒張 (D) 血管壁的舒張。 (4-3)
- () 50. 請問丁次全身血液，會匯集於哪一種血管後，再流入心臟中的右心房？(A) 主動脈 (B) 大靜脈 (C) 肺靜脈 (D) 肺動脈。 (4-3)

《試卷題目到此結束，請細心檢查試卷》