

<範圍：3.2-4.4 >

【劃卡代號：21】

班級：

座號：

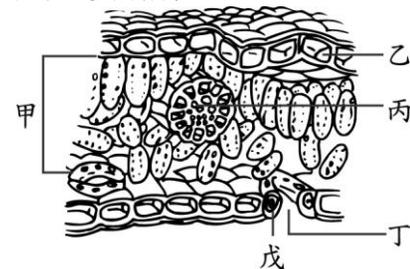
姓名：

※答案卡限用 2B 鉛筆劃記，答案請劃記明確；若有劃記錯誤，請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

一 單一選擇題 (每題 2 分)

- ( ) 為什麼放在冰箱內的食物比放在冰箱外的食物不容易腐敗？ (A) 冰箱內光線較充足 (B) 冰箱內沒有細菌 (C) 冰箱外溫度高，酵素活性低 (D) 冰箱內溫度低，酵素活性低。
  - ( ) 下列有關酵素的敘述，何者不正確？ (A) 主要成分是蛋白質 (B) 活性大小與溫度的高低有關 (C) 與受質之間有專一性 (D) 進行代謝反應後會迅速分解，不能重複使用。
  - ( ) 關於植物葉片行光合作用時所產生養分的運輸，下列敘述何者錯誤？ (A) 是經由韌皮部來運輸 (B) 運輸方向只能由上往下 (C) 可將多的養分運輸至莖或根儲存 (D) 運輸的原則是由提供的地方送至需求的地方。
  - ( ) 唾液隨著食物進入胃後，唾液澱粉酶的活性會降低，造成此結果的原因為何？ (A) 溫度 (B) 酸鹼性 (C) 光線 (D) 水分不足。
  - ( ) 關於植物氣孔開閉的時間，下列何者不正確？ (A) 夜晚或缺水時，氣孔關閉 (B) 白天、水分充足時，氣孔打開 (C) 白天、水分缺乏時，氣孔關閉 (D) 水分缺乏時，白天打開、晚上關閉。
  - ( ) 下圖為人體小腸內某種養分的代謝作用，試問此作用為合成作用或分解作用？又何者應為酵素？ (A) 合成作用，甲 (B) 合成作用，乙 (C) 分解作用，乙 (D) 分解作用，丙。
- 
- ( ) 關於植物體水分吸收及運送的敘述，下列何者正確？ (A) 植物由氣孔吸收的水分可以從葉片往根部運送 (B) 絨毛可以幫助根部吸收水分與礦物質 (C) 植物體內水分的運送主要是在韌皮部進行 (D) 蒸散作用是植物體內水分向上運輸的主要動力。

- ( ) 關於植物葉片所進行的光合作用，何者不正確？ (A) 要吸收光能 (B) 水分經由根進入 (C) 可產生水 (D) 只發生於保衛細胞。
- ( ) 榕樹莖內維管束含有形成層，不斷增生新的木質部和新的韌皮部，於是莖內含有：甲.新的木質部；乙.老的木質部；丙.韌皮部；丁.形成層。以上構造由內而外排列順序為何？ (A) 甲→乙→丙→丁 (B) 乙→甲→丁→丙 (C) 丙→丁→甲→乙 (D) 甲→乙→丁→丙。
- ( ) 附圖為葉片的內部構造示意圖，哪一部分是進行光合作用的主要場所？



(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

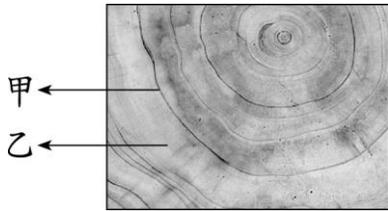
- ( ) 關於維管束的敘述，下列何者正確？ (A) 木質部可以運送養分 (B) 韌皮部可以運送水分 (C) 形成層可以使植物的莖逐年加粗 (D) 土壤中的礦物質會由韌皮部運送至葉部。
- ( ) 下列何者是植物進行光合作用的產物？ (A) 太陽能 (B) 二氧化碳 (C) 葡萄糖 (D) 葉綠素。
- ( ) 去醫院抽血時，護士通常會由人體的哪一種血管進行抽取？ (A) 動脈 (B) 靜脈 (C) 微血管 (D) 淋巴管。
- ( ) 哪一消化腺分泌的消化液不含酵素，但可將脂質變成較小的脂肪球？ (A) 脾臟 (B) 肝臟 (C) 膽囊 (D) 胰臟。
- ( ) 下列關於血液組成的敘述，何者不正確？ (A) 血球中能對抗外來病原體的是白血球 (B) 血小板可防止血液凝固 (C) 血漿的主要成分是水，還有養分、廢物、二氧化碳、抗體和激素等 (D) 紅血球中具有血紅素，能幫人體攜帶氧氣。
- ( ) 人體消化食物和吸收養分的主要部位在何處？ (A) 胃 (B) 小腸 (C) 胰臟 (D) 大腸。

17. ( )下列關於人體血液循環系統的敘述，何者正確？  
 (A)體循環是血液在心臟與全身之間的循環，不包括心臟 (B)體循環由左心房出發，充氧血由主動脈運送至全身 (C)體循環中，氧氣由組織細胞擴散進入微血管 (D)肺循環中，氧氣由肺泡擴散至微血管。

18. ( )當松鼠食物不足時會啃食樹皮，許多樹木被松鼠啃掉了一大圈樹皮而死亡，下列原因請依序排列：甲.無法吸收水分 乙.根部壞死 丙.無法運送養分 丁.韌皮部受傷 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁甲 (C)丁乙丙甲 (D)丁丙乙甲。

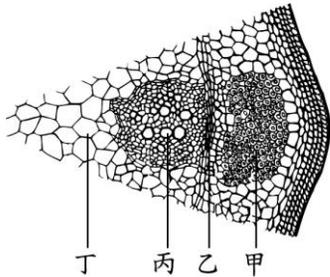
19. ( )植物行光合作用，可進行下列的反應： $\text{水} + \text{A} \rightarrow \text{B} + \text{葡萄糖} + \text{水}$ ，A 和 B 依序是下列何者？ (A)氧氣、二氧化碳 (B)二氧化碳、氧氣 (C)氧氣、二氧化氮 (D)二氧化碳、氮氣。

20. ( )如圖為原木地板，下列敘述何者正確？



(A)此木材為形成層向外生成的韌皮部 (B)乙的細胞為春夏季節長出的 (C)甲的細胞比乙的細胞大 (D)甲、乙是木質部與韌皮部交錯形成的紋路。

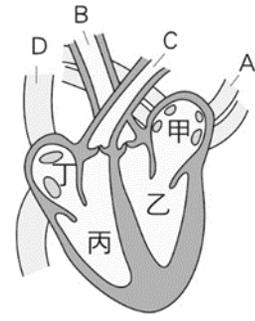
21. ( )如圖是某一植物莖的橫切面圖，請問圖中各代號所代表的構造名稱及功能配合之敘述，下列何者正確？



(A)甲為木質部，可以運輸葉片行光合作用的產物 (B)乙為形成層，可將物質由植物體上方往下方運輸 (C)丙為木質部，可以運輸水分 (D)此植物的維管束為散生狀排列。

22. ( )人體有層層的保護機制，以抵抗外來的病原體，關於人體的防禦作用，請選出正確的敘述？ (A)若出現發炎反應，會有紅腫熱痛等現象 (B)抗體的產生並沒有專一性 (C)發炎反應屬於專一性防禦作用 (D)皮膚和黏膜並沒有辦法阻擋病原體入侵。

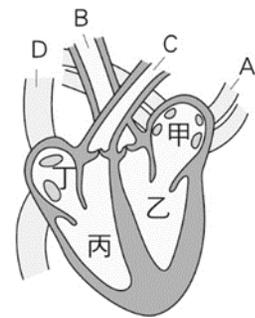
23. ( )如圖是人體心臟剖面圖，請選出錯誤的敘述？



(A)甲和乙為充氧血 (B)A 和 B 為充氧血 (C)甲和乙為右心房、右心室 (D)最大的動脈和心室相連。

24. ( )有關淋巴系統的敘述，下列何者錯誤？ (A)組織液滲入淋巴管後稱為淋巴 (B)淋巴中若有病原體，會在流經淋巴結時被聚集其中的白血球清除 (C)淋巴最後進入靜脈，重新回到心血管系統 (D)淋巴球負責的專一性防禦作用是第二道防線。

25. ( )如圖是人體心臟剖面圖，有關瓣膜的敘述何者錯誤？



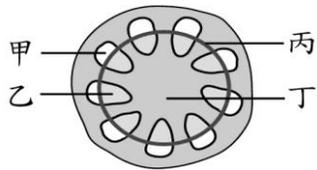
(A)防止血液逆流 (B)防止血液由心室流到心房 (C)防止血液由左心流到右心 (D)心房心室間有瓣膜。

26. ( )附圖為人體肺部的氣體交換示意圖，甲、乙代表兩種氣體，下列敘述何者不正確？ (A)甲為氧氣 (B)氧氣濃度：肺泡高於微血管 (C)對微血管而言，肺部氣體交換的方向與體循環相同 (D)甲和乙皆是以擴散作用的方式進行氣體交換。



27. ( )人體若受到病原體的侵襲，會產生各種免疫反應。因此可以藉由檢查血液中何者的數量，來判斷人體是否受到感染？ (A)紅血球 (B)白血球 (C)血小板 (D)血漿。

28. ( ) 附圖為某種植物莖部橫切面的構造示意圖。已知蚜蟲是以此種植物韌皮部中的汁液為食，若想分析蚜蟲所獲取的成分，則應選擇圖中的哪一部位進行研究最合適？



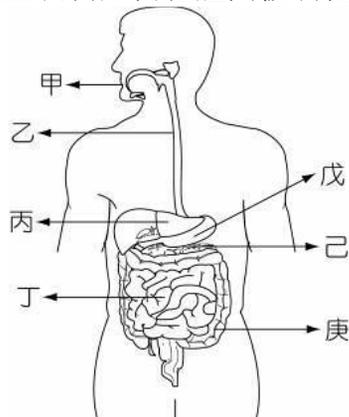
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

29. ( ) 注射疫苗可以預防疾病的主要原因為何？ (A) 疫苗可直接殺死病原體 (B) 疫苗使人體產生毒素，殺死病原體 (C) 疫苗促使人體產生專一性防禦作用，有些淋巴球可製造抗體並具有記憶性 (D) 疫苗可辨認病原體，有利白血球行吞噬作用。

二 題組 (每題 2 分)

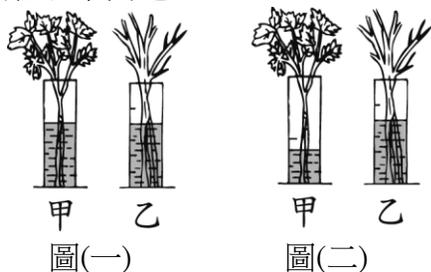
1. 請在閱讀下列敘述後，回答下列問題：

附圖為人體的消化器官示意圖，甲~庚是與消化作用有關的器官。小寶的早餐是兩片土司、一個荷包蛋和一瓶 250 毫升的優酪乳。這些食物如何在體內被消化？



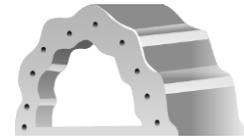
- ( ) (30) 小寶吃的土司中含有澱粉，會在圖中的何處被分解？ (A) 甲戊 (B) 甲丁 (C) 甲己 (D) 丁己。
- ( ) (31) 有關小寶今天早餐在體內的消化情形，下列敘述何者正確？ (A) 優酪乳中含量最多的水會在甲處分解 (B) 荷包蛋中的蛋白質只會在戊處分解 (C) 優酪乳中所含的脂質在丙處分解 (D) 多吃蔬果可促進庚蠕動，減少便秘。

2. 圖(一)、(二)是觀察芹菜水分運輸的實驗前後情形，請根據圖示回答以下問題。



- ( ) (32) 造成圖(二)中甲試管液面下降的原因主要是因為植物體的何種作用？ (A) 光合作用 (B) 呼吸作用 (C) 蒸散作用 (D) 分泌作用。

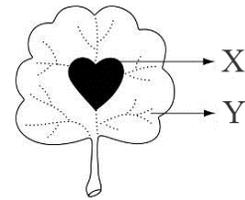
- ( ) (33) 若橫切圖(二)中甲試管內芹菜的葉柄，可以見到圖(三)的情形，請問圖中的小點是何種構造？



圖(三)

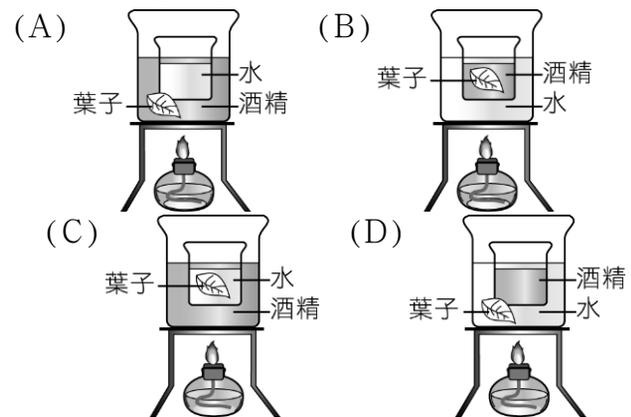
- (A) 氣孔 (B) 維管束 (C) 葉綠體 (D) 葉肉。

3. 小弘進行光合作用的實驗，步驟如下：(一).將其中一枚葉片用黑色貼紙貼在葉片中間(如下圖 X 所示)，然後置於陽光下，連續照光七天→(二).摘取這枚葉片加以處理，並除去葉綠素→(三).滴加碘液，並觀察葉片的呈色情形。試回答下列問題：



- ( ) (34) 此實驗結果中，圖中的 X 部分應該是呈現何種顏色？ (A) 白色 (B) 綠色 (C) 黃褐色 (D) 藍黑色。

- ( ) (35) 實驗中，將葉片放在酒精加熱，下列哪一個裝置才是正確的？



- ( ) (36) 此實驗目的在於證明何種因素對光合作用的影響？ (A) 葉綠素 (B) 水 (C) 光照 (D) 二氧化碳。

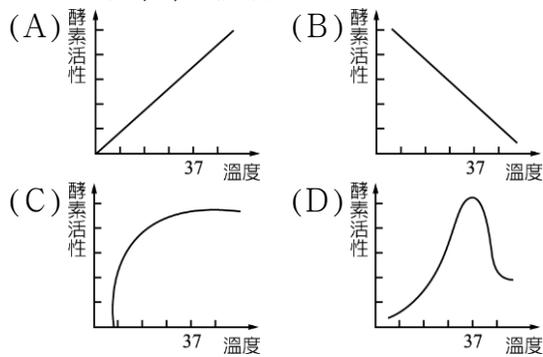
4. 取三支乾淨的試管，裝置如下表所示，混合均勻後，再分別放入 40°C 的溫水中作用 30 分鐘，然後在各試管中加入 3 毫升本氏液，並放入沸水中加熱，觀察試管中顏色的變化。試根據所提供的資料，回答下列問題。

試管	內 容 物
甲	3mL 澱粉液 + 3mL 新鮮唾液
乙	3mL 澱粉液 + 3mL 煮沸過的唾液
丙	3mL 澱粉液 + 3mL 清水

- ( ) (37) 比較哪兩個試管的實驗結果，可推論溫度會影響酵素的作用？ (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙

丙 (D)丙丁。

( ) (38)下列哪一個曲線，可以表示人體內酵素活性和溫度(°C)的關係？



5. 根據「探測心音與脈搏」的實驗結果和附圖的示意圖，回答下列問題。

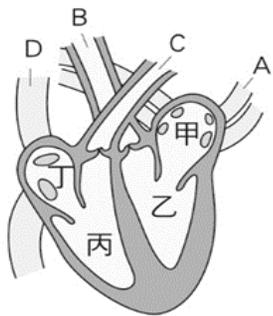


( ) (39)附圖是受試者的右手，則主試者應按何部位來測量脈搏最強處？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

( ) (40)運動後通常心搏會加快，對動物本身的意義為何？ (A)可減少體內養分的供應 (B)可加快提供氧氣，排除二氧化碳 (C)可降低廢物的形成 (D)可延長每個細胞的壽命。

三 問答題

(一)



1 請依圖標示出心臟收縮時的血液流向:(以代號表示)

(41) \_\_\_\_\_ (4分)

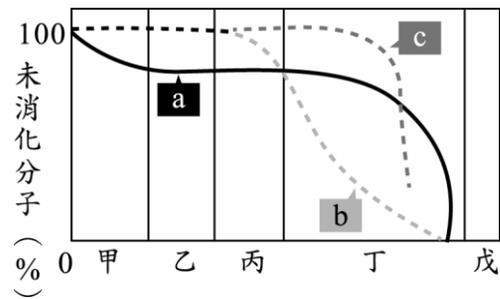
2 請依圖標示出心臟舒張時的血液流向:(以代號表示)

(42) \_\_\_\_\_ (4分)

3 請回答出肺循環的血液循環途徑:(中文非代號)(每格 2 分)

(43) → (44) → 肺部微血管 → (45) → (46)

(二)附圖的甲~戊表示人類消化管的各器官，而 a~c 為食物中所含的養分，依養分被消化分解的過程，請問可以分解養分 c 的消化管及消化液分別為何？



(47) \_\_\_\_\_ (4分)

※請記得交答案卡及此張答案卷

班級 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

問答題答案欄 請用黑筆作答

題號	答案
41	_____ → _____ , _____ → _____
42	_____ → _____ , _____ → _____
43	
44	
45	
46	
47	