

新北市立崇林國民中學110學年度第一學期第二次段考七年級生物科試卷

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

★答案卡要寫上班級、座號及姓名，並用 2B 鉛筆畫卡，若未填寫完整造成讀卡有問題者，將扣段考分數 5 分★

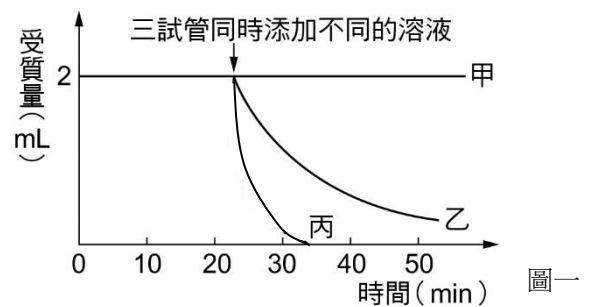
選擇題 1-50題，請將答案劃記在答案卡上

一、單選題(每題 2 分)

1. 小崇取了甲、乙、丙三支試管，分別加入 2 mL 的 X 酵素和 2 mL 的受質，並將三支試管進行如表一所示的處理。圖一為小崇的實驗結果，請問 X 酵素最適合在下列哪個環境中作用？

	環境溫度	添加之溶液
試管甲	37°C	酸性溶液
試管乙	37°C	中性溶液
試管丙	50°C	中性溶液

表一

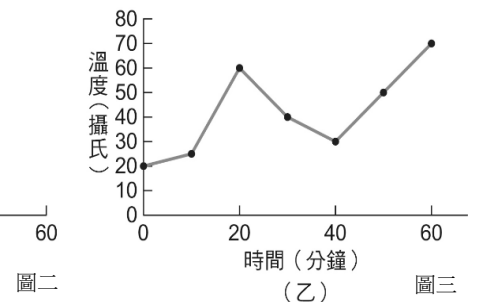
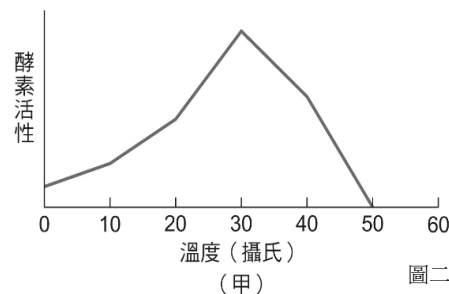


- (A) 50°C 的酸性環境 (B) 37°C 的中性環境  
(C) 37°C 的酸性環境 (D) 50°C 的中性環境。
2. 取甲、乙、丙三支試管，先加入等量的物質 X，再依序分別加入足量人體的唾液、胃液、胰液，並調整各試管的酸鹼值(pH)及溫度等條件，使其適合各消化液中的酵素作用。靜置足夠的反應時間後，結果三支試管內物質 X 的含量皆沒有變化，推論下列四種物質中，何者最可能為物質 X？

(A) 脂質 (B) 蛋白質 (C) 澱粉 (D) 纖維素。

3. 小林萃取某生物體內能促進澱粉分解的酵素，發現該酵素活性會隨著溫度出現變化如圖二所示。此外，該酵素偏好作用的環境為酸鹼值為 7(中性)。於是小林將該酵素加入盛裝澱粉液的燒杯，調控燒杯內的水溫情形如圖三所示。則依據本實驗，關於此酵素在澱粉液中的活性，下列何項說法較合理？

- (A) 第 10 分鐘時的酵素活性比第 50 分鐘時的酵素活性大  
(B) 第 30 分鐘時的酵素活性比第 40 分鐘時的酵素活性大  
(C) 第 60 分鐘時，酵素活性最大  
(D) 酵素在任何溫度下皆可分解澱粉。



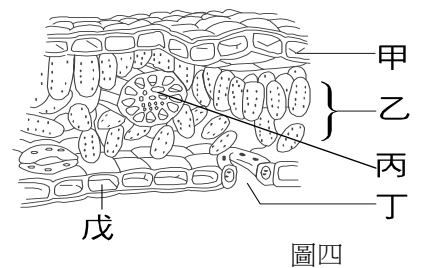
4. 以下有關葉的敘述，何者錯誤？  
(A) 是蒸散作用的主要器官 (B) 葉肉組織為主要進行光合作用的場所 (C) 植物葉片的氣孔是由兩個保衛細胞所控制 (D) 葉脈就是葉中的維管束，且可行光合作用。

5. 綠色植物的葉是進行光合作用的主要器官。圖四為葉橫切面的示意圖，試依圖選出正確的敘述：

(A) 丁是二氧化碳、氧氣及水氣進出之通道 (B) 丙負責水分及養分之運輸 (C) 甲、戊都為透明的並可進行光合作用 (D) 乙、丁是行光合作用的主要組織。

6. 參考圖四，在進行「光合作用變因之探討」活動，將葉片放入酒精煮沸後，酒精顏色變成綠色，主要是由於何處的葉綠素溶出所導致的？

(A) 甲、戊 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



7. 植物行光合作用最重要的目的是產生？

(A) 葡萄糖 (B) 氧氣 (C) 二氧化碳 (D) 水。

8. 蔗糖是由甘蔗所提煉出來的糖，它主要是由甘蔗的何種器官製造的？

(A) 根 (B) 莖 (C) 葉 (D) 花。

9. (甲)澱粉；(乙)脂質；(丙)蛋白質等三種養分。在人體消化管中，依被分解的先後順序排列應為何？

(A) 甲乙丙 (B) 丙乙甲 (C) 甲丙乙 (D) 乙丙甲。

10. 有關人體消化系統的敘述，何者錯誤？

(A) 消化作用是一種分解作用 (B) 包括消化道與消化腺  
(C) 所有的消化液都含有酵素 (D) 闌尾位於右下腹部。

11. 請問下列哪一項不是小腸內壁絨毛的功能？

(A) 增加吸收的表面積 (B) 可以吸收大部分的水分 (C) 可以吸收小分子養分 (D) 可以將糞便排出體外。

12. 今剖開榕樹的莖，由於榕樹為環狀排列維管束，其莖內維管束含有形成層，可不斷增生新的木質部細胞和新的韌皮部細胞使莖加粗，此時莖部所含有的細胞為：(甲)新生木質部細胞；(乙)老的木質部細胞；(丙)新生韌皮部細胞；(丁)老的韌皮部細胞，請問由內而外的排列順序為何？

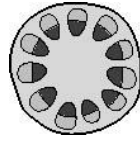
(A) 丁→丙→甲→乙 (B) 乙→甲→丙→丁 (C) 乙→甲→丁→丙 (D) 丙→丁→甲→乙。

13. 多年生木本植物在何種生存環境下，莖中具有較明顯的年輪？

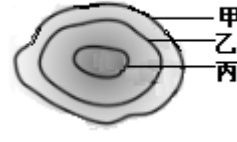
- (A)溫暖多雨 (B)天寒地凍 (C)四季分明 (D)四季如春。

14. 小怡觀察某植物莖的橫切面，發現如圖五，請問最可能取自哪個發育一小段時間的植物？

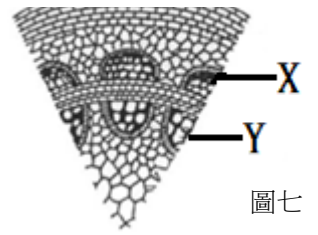
- (A)玉米 (B)水稻 (C)小麥 (D)楓樹。



圖五



圖六



圖七

15. 圖六為已剝除樹皮的木材橫切面，請問其形成層應該在哪一個位置？

- (A)甲外層 (B)甲、乙之間  
(C)乙、丙之間 (D)丙內側。

16. 參考圖七，請問 X 及 Y 構造在運輸物質的方向之相關敘述，何者正確？

- (A) X 的運輸方向只有向上 (B) X 的運輸方向為上、下皆可  
(C) Y 的運輸方向為上、下皆可 (D) Y 的運輸方向只有向下。

17. 小蒼利用工具鑽取榕樹樹幹，從樹皮表面上的 Q 點垂直鑽入樹幹中心後，取出在維管束內不同功能的丁、戊、己三部分，且發現與 Q 點間的距離為丁 < 戊 < 己，小蒼發現在丁處可抽取出榕樹製造的養分，則下列何者錯誤？

- (A)丁屬於樹皮的範圍 (B)戊使榕樹加粗 (C)己與運輸水分有關 (D)運輸礦物質在丁處。

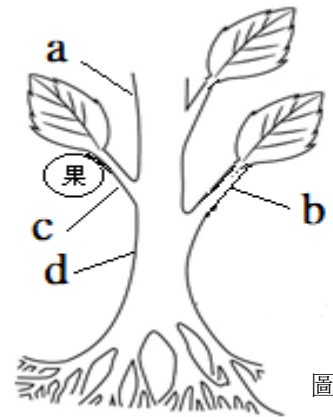
18. 下列有關蒸散作用之敘述，何者錯誤？

- (A)發生蒸散作用時，會對木質部內的水柱形成一股拉力  
(B)發生蒸散作用時，水由氣孔散失  
(C)各種植物它們的各個部位一定皆會進行蒸散作用  
(D)植物大部分的水經由蒸散作用散失。

19. 在觀察植物體內的維管束實驗時，將芹菜放入裝有紅墨水的量筒中，觀察紅墨水上升狀況，請問有關此實驗之敘述何者正確？

- (A)環境溫度高或低，都不會影響芹菜葉片出現紅色的時間  
(B)在水中切除芹菜的目的是避免空氣進入維管束  
(C)實驗結果發現芹菜只有葉柄會被染紅，而葉片不會  
(D)若量筒內沒有加紅墨水，只採用清水則量筒中水的液面不會下降。

20. 如圖八所示，臺灣果農利用「環狀剝皮」讓枝條上精選的果子養分特別豐足，可以賣得更好價錢。請問，農夫該在何處進行環狀剝皮？(A) a (B) b (C) c (D) d。



圖八

21. 有關血液的敘述，何者錯誤？

- (A)具有運送養分、氧氣等功能  
(B)採血後做適當處理後，將血液進行分層後，發現上層為血漿下層為血球  
(C)血液沒有輸送廢物的功能  
(D)血小板沒有細胞核。

22. 當進行新生健康檢查時，護理師會幫忙抽血，都會使用一條塑膠管綁住手部上臂，其主要目的為何？

- (A)避免被抽血者亂動 (B)讓血液流速變慢 (C)讓靜脈明顯方便抽血  
(D)讓肌肉緊繃使血液流動變快。

23. 為什麼心臟搏動時會有撲通撲通的聲音？

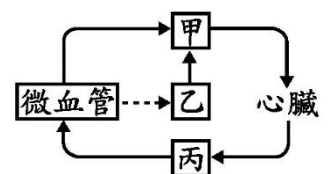
- (A)因為心臟肌肉用力收縮而發出聲響 (B)因為胸腔起伏而發出聲響  
(C)因為血液撞擊到關閉的瓣膜而發出聲響 (D)因為血液在心臟裡澎湃湧動而發出聲響。

24. 正常情況下，注射抽血時會扎何種血管？

- (A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)皆可。

25. 圖九為人體血液循環和淋巴循環的部分示意圖，甲、乙和丙為不同的管道名稱，圖中 → 代表液體的流動方向，--> 代表物質由微血管滲出。根據此圖判斷，何者最不合理？

- (A)微血管和乙無直接相連 (B)乙中無紅血球  
(C)甲、丙皆屬於血液循環 (D)只有甲、丙有可能發現白血球。

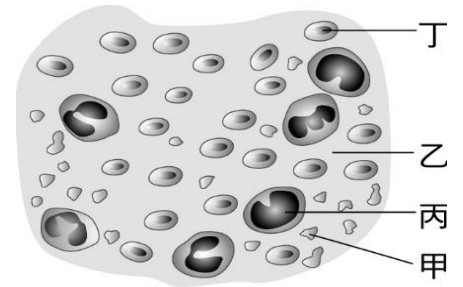


圖九

26. 下列關於人體部分淋巴系統的敘述何者錯誤？

- (A)若病原體入侵人體，則全身淋巴結皆一定會腫大  
(B)淋巴結主要功能是過濾淋巴內的病原體  
(C)淋巴管內流動的液體最後會流入靜脈中，回到血液循環  
(D)注射疫苗有助於讓淋巴球預先認識病原體。

27.圖十為人體中的血液組成。下列敘述何者正確?



圖十

- (A)甲可攜帶氧氣，以供全身細胞利用
- (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。

28.在血液流動的觀察實驗中，為何要用魚的尾鰭?

- (A)因為尾鰭較透明，易於觀察
- (B)因為尾鰭最大
- (C)因為尾鰭較不容易動
- (D)因為尾鰭較漂亮。

29.小欣由於血中葡萄糖量太少，導致腦部缺糖無法提供能量，被送至診所由手臂靜脈打入葡萄糖時，該物質如何到達腦?

- (A)手臂→心→肺→心→腦
- (B)手臂→心→腦
- (C)手臂→肺→心→肺→腦
- (D)手臂→腦。

30.已知血管內的血液是由壓力高往壓力低的方向流動。表二為同一器官中較大的動脈、小動脈、小靜脈和微血管等四種血管及其內的壓力值，請問下列何者是 X 的較合理血壓?

血管代號	血管內的壓力值 (mmHg)
較大動脈	X
微血管	20
小動脈	60
小靜脈	10

表二

- (A)大於 60 mmHg
- (B)60~20 mmHg 之間
- (C)20~10 mmHg 之間
- (D)10 mmHg 以下。

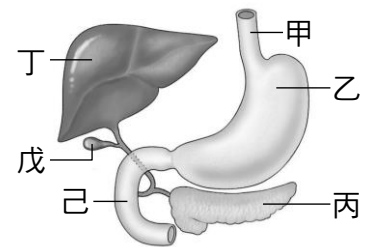
二、題組(每題 2 分)

※題組一:若光合作用的反應為：水+甲→乙+丙+水，其中甲、乙均為氣體。試根據上文回答下列問題：

- 31. 下列敘述何者錯誤? (A)甲是二氧化碳 (B)乙是生物呼吸時所需的氧氣 (C)丙是澱粉 (D)此反應需利用太陽能。
- 32. 甲、乙兩種氣體是經由植物的哪個部位進出? (A)根 (B)葉脈 (C)葉的氣孔 (D)葉表皮細胞間的空隙。

※題組二:圖十一為人體消化系統的部分構造示意圖，請回答下列問題：

- 33. 哪些構造具有消化腺，可以分泌消化液? (A)乙丙丁己 (B)甲乙戊己 (C)乙丙戊己 (D)甲乙丙丁。
- 34. 膽汁由何處分泌?在何處作用? (A)乙;丙 (B)戊;己 (C)丁;己 (D)丁;戊。
- 35. 何處的消化腺分泌的消化液，可分解最多種類食物含酵素種類最多? (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)己。



圖十一

※題組三:小華將甲、乙試管內容物裝妥，並置於裝有溫水的保利龍盒中 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所示。試根據所提供的資料，回答下列問題：

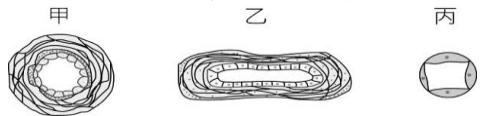
試管	內容物	碘液測試結果
甲	澱粉液+唾液	黃褐色
乙	澱粉液+水	藍黑色

- 36. 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)如將水溫升高，反應時間則可縮短 (D)唾液之中含有可將澱粉轉化成糖的物質。
- 37. 若將本氏液加入兩試管中，隔水加熱後，會呈現什麼現象? (A)甲試管呈藍色，乙試管有變色 (B)甲試管有變色、乙試管呈藍色 (C)甲、乙兩試管皆有變色 (D)甲、乙兩試管皆呈藍色。

※題組四:小云將庭院外的朱槿其中幾片葉子使用鋁箔包好，經過太陽曝曬七天之後，小云摘下包鋁箔及未包鋁箔的葉子各一片，經酒精加熱漂洗之後，做了一些測定。試根據所提供的資料，回答下列問題：

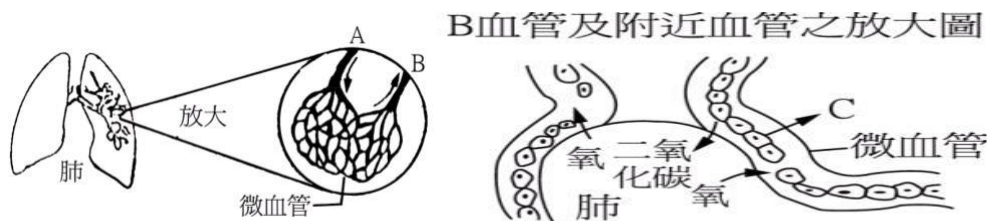
- 38. 實驗中將葉片放入酒精中加熱漂洗的目的是什麼? (A)溶掉葉內的色素，方便觀察顏色變化 (B)破壞葉面的表層結構，讓試劑容易滲入葉面中 (C)使氣孔打開，讓試劑容易滲入葉面中 (D)洗掉葉面上的灰塵，方便觀察顏色的變化。
- 39. 陳朋在兩葉片上各滴上幾滴碘液，則包上鋁箔的葉子及未包鋁箔的葉子上所呈現的顏色各為何? (A)兩者皆為黃褐色 (B)兩者皆為藍黑色 (C)前者為藍黑色、後者為黃褐色 (D)前者為黃褐色、後者為藍黑色。

※題組五:附圖是人體三種血管的解剖圖，試根據此圖回答下列問題：



40. 最富彈性，且最粗部位是與心室相連者為何？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆是。  
 41. 人體內何種血管的分布較多？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三種一樣多。  
 42. 中醫師把脈時，所探測的血管為何？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三種血管都可以。

※題組六:附圖一為人體肺部微血管的放大示意圖，圖中箭頭表示血液流動的方向；圖二為 B 血管的放大圖，試回答下列問題：



圖一

圖二

43. B 與心臟的哪一個腔室連接？ (A)左心房 (B)右心房 (C)左心室 (D)右心室。  
 44. A、B 兩血管中氣體濃度的比較，下列何者正確？ (A)氧氣：A<B (B)氧氣：A>B (C)二氧化碳：A<B (D)二氧化碳：A=B。  
 45. 圖二中 C 細胞的名稱為何？ (A)白血球 (B)紅血球 (C)血小板 (D)血漿。  
 46. 圖中氧與二氧化碳進出肺部微血管時，是利用什麼原理？ (A)滲透作用 (B)擴散作用 (C)蒸散作用 (D)產生拉力。

※題組七: 附圖為人的腦部血管示意圖，箭頭代表血流方向，試回答下列問題：



47. 小明在考試時，腦部細胞活動增加，此時何種物質的濃度在乙血管中高於甲血管？ (A)葡萄糖 (B)二氧化碳 (C)氧氣 (D)肝糖。  
 48. 根據附圖，試問血液在各種不同粗細血管中的流動速度快慢為何？ (A)甲>丙>乙 (B)乙>丙>甲 (C)丙>甲>乙 (D)甲>乙>丙。

### 三、閱讀題(每題 2 分)

胃食道逆流是一種會影響到下食道括約肌的慢性消化性疾病，許多人都有胃食道逆流的經驗。事實上胃食道逆流是導致胃灼熱或酸性消化不良最常見的消化系統問題。胃食道逆流時，胃的內容物從胃中回流進食道，引起不適並可能導致食道黏膜受傷。下食道括約肌受損時便可能發生這樣的情況，因為當這裡的括約肌無法關閉時，胃裡面的東西就會流到食道裡。

下列為胃食道逆流常見的症狀，包括胸部有灼熱感，有時會蔓延到喉嚨，伴隨口中有酸酸的味道；胸痛；吞嚥困難；乾咳；喉嚨嘶啞或喉嚨痛；食物或酸液回流；感覺喉嚨內部有腫塊。

一般認為胃食道逆流的主因是胃酸或膽汁進入食道裡頭；在正常的情況下食物和液體會往下流進入胃部，當吞嚥的時候，環繞食道下方底部的括約肌會放鬆，讓食物進到胃裡，然後再度關閉。然而若這個閘門發生異常或是較為虛弱，便會導致胃裡面的內容物回流到食道中。這個過程稱為酸液回流。當酸液回流的現象重複發生時，可能會引發其他胃部相關消化系統症狀。

以下生活習慣與居家療法可幫助你對抗胃食道逆流：維持健康體重、避免穿緊身衣物、避免引發灼熱的食物、(例如炸物、番茄醬、巧克力、辛辣的食物、洋蔥)、避免吃大餐、避免飯後立即躺下、避免抽菸等。

(文章摘錄自 Hello 醫師網站)

49. 下列關於文章所述，何者不是胃食道逆流常見的症狀？  
 (A)胸部有灼熱感 (B)解黑便  
 (C)難以吞嚥 (D)喉嚨不舒服。  
 50. 下列何者不是減緩胃食道逆流的方法？  
 (A)不抽菸 (B)少吃辛辣的食物  
 (C)中午吃完立即躺下 (D)少光顧吃到飽餐廳。