

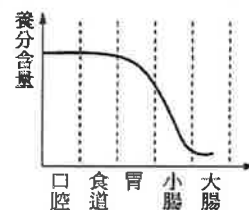
七年 班 座號： 姓名：

請讀完下文才開始作答。

1. 本學科試題二張四面，交卷時只須交答案卡。
2. 每題都有 A、B、C、D 四個選項，其中只有一個選項是正確的，請將正確答案選出。
3. 作答時必須使用 2B 黑色鉛筆，將正確答案劃記在答案卡上，否則不予計分。
4. 答案卡上劃記必須正確，答案塗改須擦拭乾淨，若劃記錯誤或不清楚影響電腦讀卡判讀，將不予計分。
5. 本試題卷共有選擇題 50 題，每題 2 分。

### 一、單一選擇題

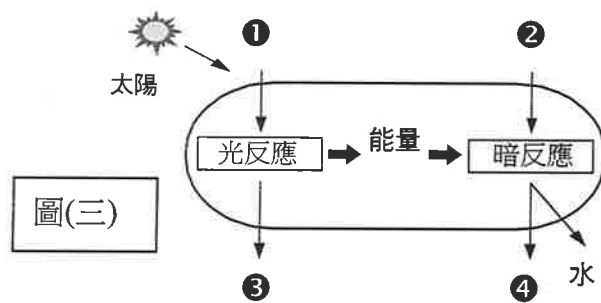
1. 下列何者不需要酵素的參與？ (A)擴散作用 (B)代謝作用 (C)光合作用 (D)消化作用。
2. 唾液中的甲物質可催化澱粉的分解，胃液中的乙物質則可催化蛋白質的分解，若推測甲、乙兩物質本身的主要成分，下列敘述何者最合理？ (A)甲、乙成分皆為澱粉 (B)甲、乙成分皆為蛋白質 (C)甲成分為澱粉，乙成分為蛋白質 (D)甲成分為葡萄糖，乙成分為胺基酸。
3. 蟹堡王餐廳裡發生爭執，蟹老闆說：「分解澱粉的酵素能分解蛋白質。」章魚哥卻說：「不行，分解澱粉的酵素不能分解蛋白質」。根據你的判斷誰是正確的，並選出正確的理由？ (A)章魚哥對，因為酵素有專一性 (B)蟹老闆對，因為酵素是萬能的，可以幫助任何物質加速反應 (C)章魚哥對，因為蛋白質和澱粉相互排斥 (D)蟹老闆對，因為澱粉和蛋白質都是生物體內的物質。
4. 為什麼放在冰箱內的食物比較不容易腐敗？ (A)冰箱內沒有細菌 (B)冰箱內溫度低，細菌酵素活性低 (C)冰箱內缺乏光線，細菌無法存活 (D)冰箱內溫度低，食物內的酵素活性低。
5. 有關酵素的性質，何者有誤？ (A)在適當溫度範圍內，酵素活性隨溫度升高而增加 (B)可改變反應速率 (C)在活的生物體內才有作用 (D)可重複使用。
6. 科南觀察水族箱中的小魚游泳時，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。
7. 承上題，此氣體的釋出主要源於何種物質被分解？ (A)葡萄糖 (B)二氧化碳 (C)氧氣 (D)水。
8. 水螅的消化構造與物質運輸的方式，應分屬於： (A)囊狀消化腔、循環系統 (B)囊狀消化腔、擴散作用 (C)管狀消化系統、循環系統 (D)管狀消化系統、擴散作用。
9. 右圖是號稱恐龍殺手的波羅鱷，請由其外型判斷牠最可能是何種食性？ (A)雜食性 (B)草食性 (C)肉食性 (D)自行製造養分。
10. 胃腺分泌的胃液中含有鹽酸，除了幫助酵素分解蛋白質外，還有哪種功能？ (A)潤滑食物 (B)將糖轉變為澱粉 (C)分解脂質 (D)殺死食物中的細菌。
11. 正在節食的志琳晚餐吃了一碗白飯配一塊清蒸魚、一顆荷包蛋、一小塊豆腐。附圖為某種食物主要養分含量在志琳消化管的變化，試問此食物不可能為下列何者？ (A)白飯 (B)清蒸魚 (C)荷包蛋 (D)豆腐。
12. 關於人類消化系統的敘述，何者正確？ (A)咽可以控制食物進入胃 (B)大腸能分泌腸液，分解醣類和蛋白質 (C)小腸內壁的皺褶和絨毛，可以增加吸收養分的表面積 (D)胰臟是消化管，也是消化腺。
13. 小杉想探討消化液對澱粉的分解作用，設置三支試管如下表，請問哪一支試管結果為藍色？ (A)甲試管 (B)乙試管 (C)丙試管 (D)皆為藍色。



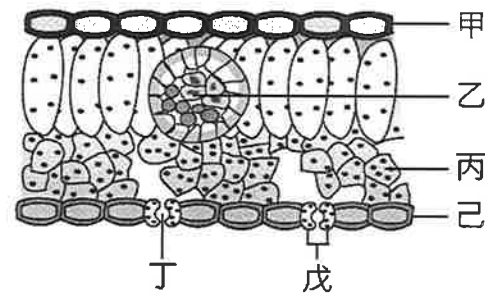
試管	步驟一	步驟二	步驟三
甲	澱粉液 2mL+ 唾液 2mL	37°C 下 25 分鐘	加入本氏液 2mL 隔水加熱
乙	澱粉液 2mL+ 胃液 2mL	37°C 下 25 分鐘	加入本氏液 2mL 隔水加熱
丙	澱粉液 2mL+ 胰液 2mL	37°C 下 25 分鐘	加入本氏液 2mL 隔水加熱

【背面尚有試題】

## 【題組】

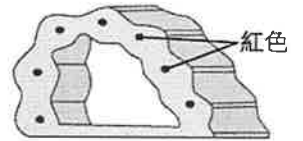


圖(四)



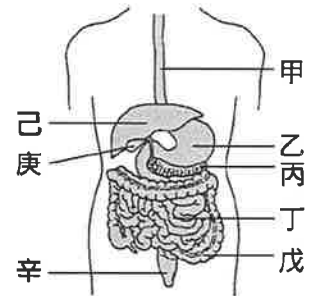
- ( ) 28.圖(三)為光合作用示意圖，請問光反應包括下列哪些過程？甲.產生二氧化碳；乙.分解二氧化碳；丙.產生氧氣；丁.分解水；戊.產生葡萄糖。(A)甲丙 (B)乙丙 (C)乙戊 (D)丙丁。
- ( ) 29.圖(四)為葉片構造示意圖，下列敘述何者正確？  
(A)甲具有葉綠體，為光合作用主要場所 (B)乙為葉脈，負責輸送水分、養分  
(C)戊是保衛細胞，主要的功能是保護葉片 (D)丁是氣體出入葉子的門戶，水分主要也由此進出。
- ( ) 30.根據圖(三)圖(四)，下列敘述何者正確？(A)①是光合作用的原料之一，由丁進到葉片內 (B)②主要藉由根部吸收後經乙運送到葉片 (C)③是植物行光合作用的主要目的 (D)太陽的能量會轉換儲存於④。

【題組】將粗細大致相同的芹菜於裝滿水的容器中切除根部和莖部，再插入紅墨水中，並置於通風處，30 分鐘後取出，將芹菜葉柄用刀片橫切，並在顯微鏡底下觀察，可以看見橫切面上有些組織變成紅色，如右圖所示，請回答下列 31.~33.題：



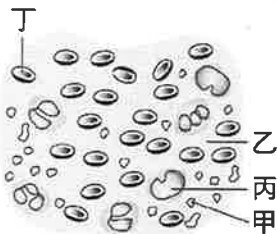
- ( ) 31.切取芹菜葉柄時，要放在水中切，其目的是 (A)軟化木質部 (B)加速蒸散作用  
(C)防止氣泡進入維管束，而影響水分的運輸 (D)增加芹菜的支持力。
- ( ) 32.為何要將芹菜插入紅墨水中，而不插入清水內？ (A)方便觀察 (B)提供養分 (C)為了美觀 (D)加快液體輸送的速度。
- ( ) 33.圖中呈現紅色的部分可能具有下列何種功能？ (A)輸送養分 (B)輸送水分 (C)進行光合作用 (D)支持植物體。

【題組】魯夫吃了 10 顆饅頭、10 個排骨便當、又喝了 10 杯果汁後，有關食物被消化吸收的過程，請參考右圖消化系統的示意圖，並回答第 34~38 題：



- ( ) 34.魯夫狼吞虎嚥地吃完第一顆饅頭後，想到之前上課時學到唾液可以分解澱粉，於是多吞了好幾口口水，試問這些唾液是否能在胃中分解饅頭中的澱粉？  
(A)可以，因為唾液中含有分解澱粉的酵素 (B)可以，因為胃與口腔都是消化器官，環境相似 (C)不可以，因為唾液中並不含有酵素 (D)不可以，因為唾液中的酵素無法在強酸中發揮作用。
- ( ) 35.請問那些器官食物無法通過，僅屬於消化腺？ (A)甲乙 (B)丙己 (C)丙庚 (D)庚辛。
- ( ) 36.哪些器官分泌的消化液可以幫助「排骨肉」的分解？ (A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)乙丁己 (D)丙己庚。
- ( ) 37.果汁中所含水分主要由何處吸收？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- ( ) 38.魯夫吃飽飯都會拍拍肚子，滿足的大喊「吃飽了」，所謂的吃飽了是指圖中哪一種構造儲存大量食物所致？  
(A)乙 (B)丁 (C)戊 (D)己。

【題組】下圖為血液抹片圖，下表為小智健康檢查結果，請回答下列問題：



檢查項目	紅血球	白血球	血小板
正常值	400-500 萬/ul	4000-10000/ul	13 萬-40 萬/ul
小智的數據	480 萬/ul	14000/ul	35 萬/ul

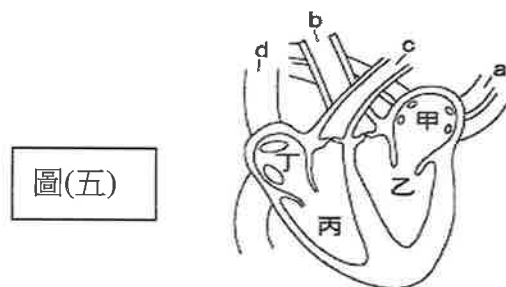
- ( ) 39.小智跑大隊接力跌倒而破皮流血，但傷口不久就凝結而止血，主要由何者作用所致？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 40.在某些新聞事件中，我們常聽聞抽血作染色體 DNA 比對分析以確定身分。請問，是取得血液中的哪一種成分來作分析？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 41.小智做完了七年級新生健康檢查後發現有異狀，請由上表所附檢驗報告推測他可能有的狀況？(A)貧血 (B)心臟病 (C)血友病 (D)細菌感染。

【背面尚有試題】

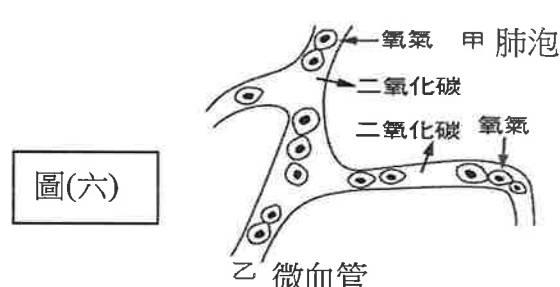
	波比跳前		波比跳後	
	脈搏	心搏	脈搏	心搏
次數	甲	乙	丙	丁

- ( ) 42. 櫻木於波比跳 50 下的前、後分別測驗脈搏與心搏每分鐘跳動的次數如上表，則：  
 (A) 甲 > 乙 (B) 丙 > 丁 (C) 甲 = 丙 (D) 丙 = 丁。
- ( ) 43. 運動後心跳加快對動物本身的意義是： (A) 可減少體內養分的供應 (B) 可降低廢物的形成  
 (C) 可使細胞得到充分的養分與氧氣 (D) 可延長每一細胞的壽命。

【題組】圖(五)是心臟及血管示意圖；圖(六)為人體內肺泡(甲)及微血管(乙)之間進行氣體交換的示意圖。



圖(五)



圖(六)

- ( ) 44. 圖(五)中的代號與構造名稱的配對，何者正確？ (A) c-肺動脈 (B) b-肺靜脈 (C) 甲-右心房 (D) 丁-右心室。
- ( ) 45. 心臟的哪些腔室與血管內是充氧血？ (A) 甲乙 ab (B) 甲丁 ad (C) 乙丙 bc (D) 丁丙 cd。
- ( ) 46. 缺氧血需送達肺臟進行氣體交換，之後再回到心臟，下列何者是肺循環路線？  
 (A) 乙→b→肺→a→甲 (B) 乙→a→肺→d→丁 (C) 丙→c→肺→a→甲 (D) 丙→c→肺→d→丁。
- ( ) 47. 吊點滴時由手臂靜脈注射藥物，藥物最先流到心臟的哪一個腔室？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- ( ) 48. 關於圖(六)，下列敘述哪一項是正確的？ (A) 二氧化碳濃度：甲大於乙 (B) 二氧化碳的濃度：甲等於乙  
 (C) 氧氣的濃度：甲大於乙 (D) 氧氣的濃度：甲小於乙。

## 二、閱讀題：現代人的飲食文明病-膽結石

「奇怪，怎麼老覺得吃了東西肚子就悶悶痛痛？」45 歲的廖小姐工作忙碌，總是在不同的會議間穿梭，進食速度飛快。最近因為肚子痛得受不了，接受胃鏡檢查，結果正常；超音波檢查才發現，原來她有膽結石。隨著飲食習慣的改變，近來也愈來愈多 20 到 30 歲的年輕人，加入「石頭族」的行列，每年有數萬人被診斷出患有膽結石，而膽囊切除手術也成為最普遍的外科手術之一。

膽結石年輕化與現代人吃得「太營養」關係密切，當肥胖或飲食中油脂、膽固醇過多時，造成膽汁過於黏稠，便容易罹患膽結石，常見症狀是右上腹部疼痛，尤其是吃過豐盛晚餐後，膽囊劇烈收縮，疼痛感最嚴重；若三天兩頭就感到疼痛，影響生活品質，建議及早以腹腔鏡摘除膽囊治療。

膽囊是儲存膽汁的地方，而膽汁是由肝臟製造，因此膽囊拿掉後並不影響膽汁的製造，人體會逐漸調節膽汁的分泌，有些剛開完刀後的病患，在吃了脂肪含量高的食物，會有腹瀉的情形，而大多數患者腹瀉的情形會隨著時間而逐漸改善。

醫生也建議，在預防膽結石的飲食上，需注意：

1. 記得吃早餐：早上經常性空腹，會使膽汁中的膽固醇呈現高飽和狀態，導致沈積在膽囊而形成膽結石。
2. 養成低糖、低脂、低膽固醇和高纖維的飲食習慣：儘量避免糖分過高、高脂肪、高蛋白的食物，同時增加飲食中纖維的成分，因為纖維不僅可以增加膽汁溶解膽固醇的能力，也可促進膽固醇的排泄，防止結石的形成。

對抗現代人的文明病其實不難，只要了解成因，用對方法，才能有效預防膽結石，「好膽」健康一輩子！

【文章修改自：國際 SOS 緊急救援組織 <https://www.pcalife.com.tw/>】

- ( ) 49. 切除膽囊後，醫生會建議減少油脂的攝取量，其主要原因是因為： (A) 膽汁的濃度較稀，脂質消化較差  
 (B) 缺乏膽汁，無法消化脂質 (C) 油膩的東西會傷害肝臟 (D) 油脂會造成胃的負擔。
- ( ) 50. 下列敘述，何者正確？  
 (A) 膽囊所分泌的膽汁，藉導管送入小腸 (B) 膽汁在膽囊內進行乳化脂質的作用  
 (C) 膽汁雖然不含酵素，但可以乳化脂質 (D) 肝臟屬於消化管的一部分，是分解食物的主要部位。

【試題到此結束】