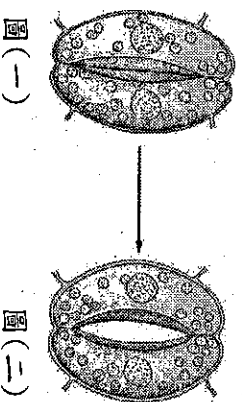


一、單一選擇題 (每題 2 分，共 56 分)

1. () 下列何種情況下，會促進氣孔從圖(一)→圖(二)?



(A) 土壤水分多→土壤水分少

(B) 陽光弱→陽光強

(C) 葉片多→葉片少

(D) 白天→夜晚。

2. () 下列何者是生物能量的主要來源?

(A) 脂質、維生素、礦物質

(B) 蛋白質、脂質、維生素

(C) 醣類、蛋白質、脂質

(D) 維生素、礦物質、水。

3. () 如表為某食品營養標示的簡表，此食品中含量最多的營養成分會在下列哪一器官中被消化?

營養標示	
每 100 公克	
蛋白質	64 公克
脂質	8 公克
醣類	18 公克
鈉	927 毫克

(A) 肝臟 (B) 膽囊 (C) 大腸 (D) 小腸。

4. () 下列哪些血管中的血液為鮮紅色的充氧血? (甲) 肺靜脈; (乙) 肺動脈; (丙) 主動脈; (丁) 上大靜脈; (戊) 下大靜脈。

(A) 甲丁戊 (B) 乙丁戊 (C) 丁戊 (D) 甲丙。

5. () 人體的心血管系統可以分為肺循環與體循環，有關心血管系統的敘述，下列何者錯誤?

(A) 肺循環為心臟與肺臟間的心血管系統

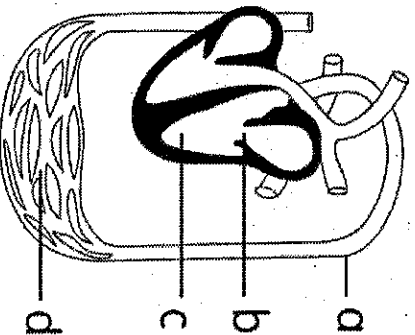
(B) 肺循環的血液最後由肺靜脈流入左心房

(C) 兩循環系統在心臟交會

(D) 三種血管中，靜脈管壁最厚、最具有彈性。

6. () 長期在飲食中，缺乏下列哪一種礦物質可能會導致貧血? (A) 鈣 (B) 磷 (C) 鈉 (D) 鐵。

7. () 如圖為人體循環系統圖，試問下列敘述何者正確?



(A) a 含缺氧血

(B) b 可防止血液倒流

(C) c 的搏動稱為脈搏

(D) d 的管壁由多層細胞組成。

8. () 有關循環體液的敘述，下列何者錯誤?

(A) 循環體液有血液和淋巴

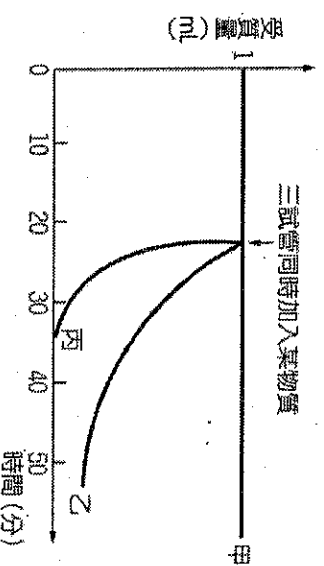
(B) 淋巴結內的白血球，能清除細菌及廢物

(C) 淋巴系統可以將組織液送回靜脈

(D) 血液中部分血球自微血管滲出，流入組織間，稱為組織液。

9. () 彼得進行酵素 A 與受質 A 作用的實驗，其處理方式及實驗結果如附表及附圖所示。請問酵素 A 最適合作用的環境為何?

試管	酸鹼性	溫度	酵素 A 量	受質 A 量
試管甲	弱鹼	50°C	1ml	1ml
試管乙	中性	40°C	1ml	1ml
試管丙	弱鹼	40°C	1ml	1ml



(A) 40°C，中性環境

(B) 40°C，弱鹼性環境

(C) 50°C，中性環境

(D) 50°C，弱鹼性環境。

10. () 關於淋巴系統的敘述，下列何者錯誤?

(A) 從微血管滲出至組織間的血漿稱組織液

(B) 組織液進入淋巴管中稱為淋巴

(C) 淋巴是顆粒狀的淋巴組織

(D) 淋巴結內部有各種不同的白血球。

11. () 一般使用之木材，皆來自木本植物的樹幹或樹枝，它會逐年加粗，且呈現年輪現象。試問造成樹幹或樹枝不斷加粗的原因為何?

(A) 形成層細胞不斷分裂的結果

(B) 枝芽尖端生長點的細胞連續分裂的結果

(C) 維管束中韌皮部細胞不斷增厚的結果

(D) 年輪生長區細胞連續分裂增殖的結果。

12. () 小好跟父母親一同到美國優勝美地公園玩，看到有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。

13. () 皮膚細胞可以用什麼方式來作為免疫系統的第一道防線?

(A) 產生絨毛阻擋病原體入侵

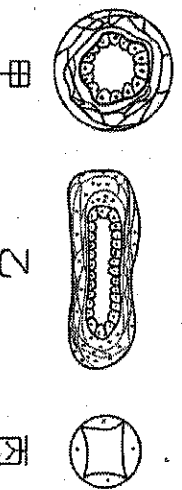
(B) 分泌酵素來破壞病原體

(C) 變形蟲作用吞噬病原體

(D) 產生抗體破壞病原體。

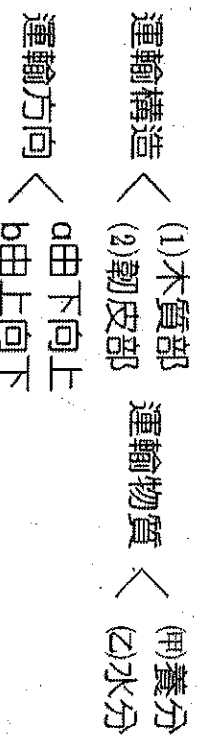


14. () 如圖為人體三種血管的橫切面，當你用食指及中指輕按手腕探測脈搏時，所感受到的搏動來自哪一種血管？

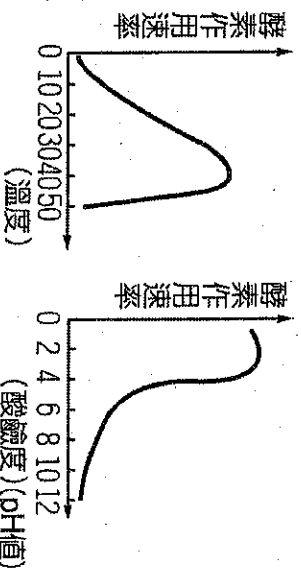


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲或丙。
15. () 有關食物中的養分，下列敘述何者正確？
 (A) 飲食中缺少維生素 A，可能會導致夜盲症
 (B) 若缺乏維生素 D，可能造成壞血症
 (C) 碳水化合物性質如同水一般，不能產生熱量
 (D) 礦物質並不能產生能量，所以不攝取也無所謂。

16. () 有關消化系統的敘述，下列何者正確？
 (A) 食道可讓食物往胃部移動，但無法吸收養分
 (B) 胃的主要功能是吸收蛋白質
 (C) 小腸分泌的腸液成酸性，可以幫助酵素分解脂質
 (D) 大腸是吸收葡萄糖的主要場所。
17. () 下列哪一種作用不需要酵素參與？
 (A) 擴散作用 (B) 消化作用 (C) 光合作用
 (D) 代謝作用。
18. () 請依據附圖，選出植物維管束運輸的正確組合為下列何者？

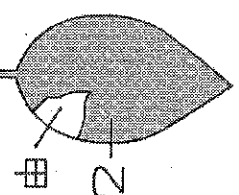


- (A) (1)→(甲)→a (B) (2)→(乙)→b
 (C) (1)→(乙)→a (D) (2)→(乙)→a。
19. () 設計一個測定澱粉的實驗中，於載玻片下放置一張白紙的作用為何？
 (A) 可吸收多餘的碘液 (B) 可加速反應
 (C) 便於清楚的看出顏色變化
 (D) 若不加白紙，則碘液無法與澱粉發生作用。
20. () 科學家測試人體內某種酵素作用，結果如圖(一)、圖(二)，請問在下列哪一項環境時，此酵素活性最高？

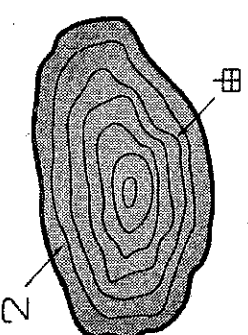


- 圖(一) 圖(二)
21. () 乳牛吃草後在體內產生牛奶，其生理作用過程為何？
 (A) 僅有分解作用 (B) 僅有合成作用
 (C) 先進行分解作用，再進行合成作用
 (D) 先進行合成作用，再進行分解作用。

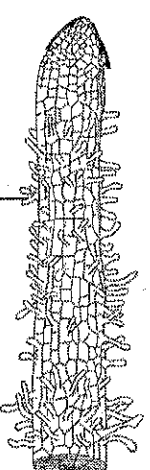
22. () 依林在校園中摘一片長有白斑的葉子如圖，測定其光合作用產物，最後滴加碘液後，甲為黃褐色、乙為藍黑色，由此依林可得到下列哪一結論？



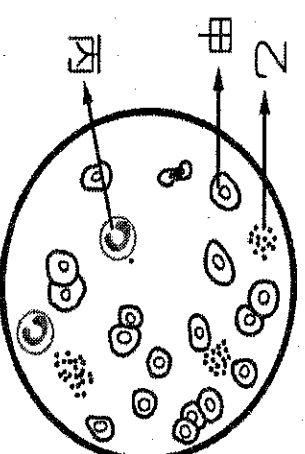
- (A) 光合作用需要葉綠體才能製造澱粉
 (B) 光合作用需要二氧化碳才能製造葡萄糖
 (C) 光合作用需要光才能製造澱粉
 (D) 光合作用需要水才能製造葡萄糖。
23. () 如圖為原木，下列敘述何者正確？



- (A) 此木材為形成層向外生成的韌皮部
 (B) 甲的細胞為秋冬季節產生
 (C) 甲的細胞比乙的細胞大
 (D) 甲的功能是運輸養分。
24. () 若欲廢除林場，常在樹幹上作環狀剝皮，此原因為何？
 (A) 莖的支持力將會因而減弱
 (B) 根部因無法獲得有機養分，導致死亡，進而影響水和無機鹽的運輸，最後整株死亡
 (C) 蒸散作用的速率過於旺盛
 (D) 形成層被破壞，影響水和無機鹽的運輸，使葉無法進行光合作用，導致整株死亡。
25. () 附圖是根的放大圖，可發現根外圍有許多突起的構造，請問這些突出的構造主要功能為何？



- 根毛
- (A) 根儲存養分的所在
 (B) 使根能在土壤中紮得更穩固
 (C) 防止土壤中害蟲靠近的防禦功能
 (D) 用以增加吸收水的表面積。
26. () 如圖為人體血球細胞，下列何者正確？



- (A) 具有凝血作用的是甲
 (B) 具有防禦作用的是乙
 (C) 人類的丙細胞，不具有細胞核
 (D) 血漿主要成分為水，若滲出流入組織間，稱為組織液，流入淋巴管則為淋巴。



27. () 植物根部的根毛與小腸內壁皺摺上的絨毛均是與物質吸收有關的構造，下列相關敘述何者錯誤？

(A) 絨毛由許多細胞構成，內有微血管、乳糜管負責吸收消化作用後的養分

(B) 根毛由根部表皮細胞向外突出所形成，一突起即為一表皮細胞

(C) 可以有效攪動物質，增加接觸有用物質的機會，加以吸收

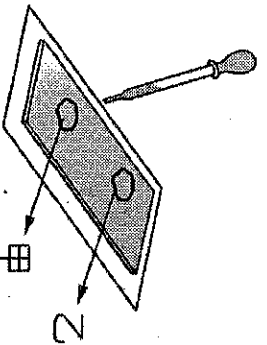
(D) 皆是為了增加吸收物質的表面積，而演變出的構造

28. () 宜靜為了催化某種合成作用，在燒杯中加入 5 公克的酵素及 5 公克的反應物，反應後在燒杯中的產物有 3 公克，請問酵素的重量為多少公克？

(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 10。

二、題組 (每格 2 分，共 48 分)

31. 做澱粉的實驗，如圖，在一乾淨的載玻片上，甲處放少許白飯，乙處滴上一滴清水，然後在兩端各加上一滴藥品檢測。試回答下列問題：



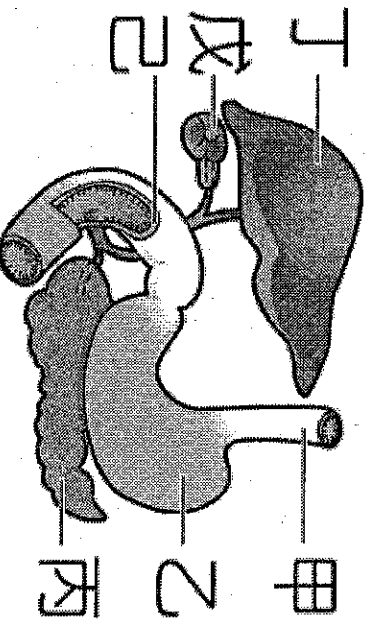
() (1) 檢測澱粉的試劑為何？

(A) 亞甲藍液 (B) 本氏液 (C) 生理食鹽水 (D) 碘液。

() (2) 滴入試劑檢測後，可觀察到下列何種現象？

(A) 甲變為藍黑色 (B) 乙變為藍黑色 (C) 甲、乙均呈藍黑色 (D) 甲、乙均無變化。

32. 請根據消化系統示意圖，回答下列問題：



() (1) 哪些構造具有消化腺可分泌消化液？

(A) 乙丙丁己
(B) 甲乙丁戊
(C) 甲乙戊己
(D) 乙丙戊己。

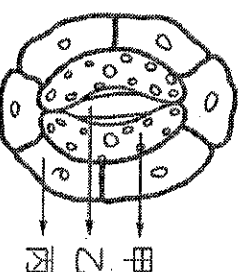
() (2) 膽汁於何處製造？何處儲存？又於何處發揮它的功能？

(A) 戊、己、甲 (B) 丁、戊、己
(C) 丙、乙、己 (D) 丙、戊、丁。

() (3) 那一個構造所貯存的消化液是酸性的？

(A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁。

33. 如圖為陸生植物葉下表皮的構造，試回答下列問題：



() (1) 請問何處可行光合作用？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲、乙、丙皆可。

() (2) 下列相關敘述何者錯誤？

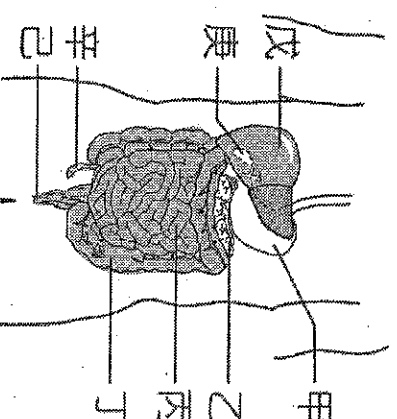
(A) 甲可調控氣孔的開閉

(B) 陸生植物葉子的下表皮部位較易發現乙

(C) 乙為氣體進出及水分吸收的通道

(D) 丙具有保護的功用。

34. 如圖是人體的消化系統圖，試回答下列問題：



() (1) 圖中的哪一部位為閘尾？

(A) 丙 (B) 丁 (C) 辛 (D) 己

() (2) 一般吃壞東西而拉肚子，主要是因為消化道中

哪一個部分的水分吸收減少所致？

(A) 甲 (B) 丙 (C) 丁 (D) 己

35. 心臟是身體血液流動的動力源頭，請根據所提供的資料，回答下列問題：

() (1) 為了防止心臟內的血液倒流，因此於心房和心室間，以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。

() (2) 血液在血管中流動的動力來源為何？

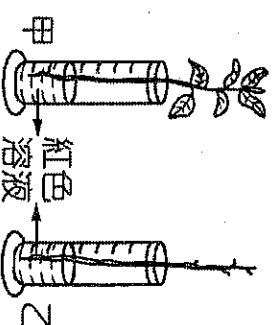
(A) 呼吸作用 (B) 血管壁的收縮

(C) 心臟的收縮與舒張 (D) 血管壁的舒張。

() (3) 全身血液都會匯集於哪一類血管後，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

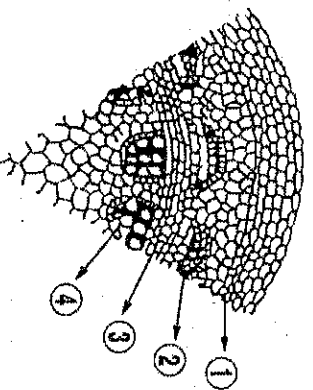
36. 在甲、乙兩個相同的量筒內各插入一枝粗細相近的植物枝條，再加水使液面達到 20mL 的刻度處，接著摘除乙量筒枝條的所有葉片，並把兩個量筒放在通風處，如圖所示。每 10 分鐘記錄一次液面的刻度，其結果如表。試回答下列問題：





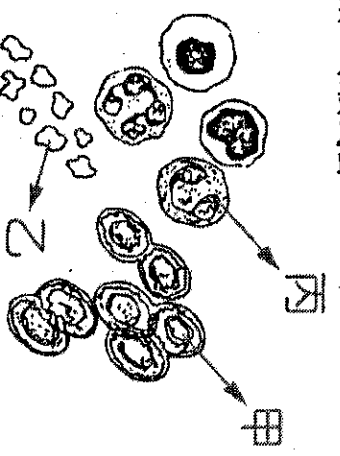
經過時間 (分鐘)	0	10	20	30
甲量筒液面讀數 (mL)	20.0	18.3	17.1	16.5
乙量筒液面讀數 (mL)	20.0	19.8	18.9	18.3

- (1) 假如將甲、乙兩量筒靜置一天，則水面下降較多的是【 】量筒。
- (2) 將甲量筒內之枝條橫切，如圖所示。圖中哪一部分會染成紅色？ (A)① (B)② (C)③ (D)④。答：【 】。



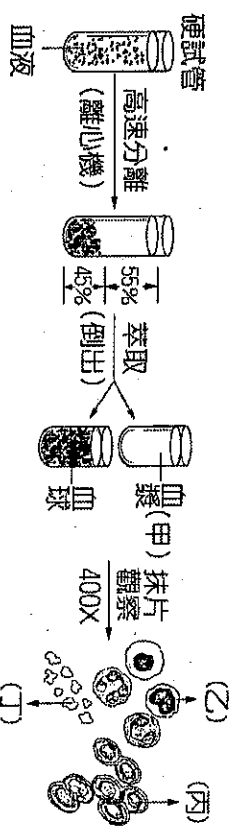
- (3) 由實驗結果可知植物水分蒸散受到哪一器官的影響最大？ (A)根 (B)莖 (C)葉 (D)花。

37. 如圖是人類血球模式圖：



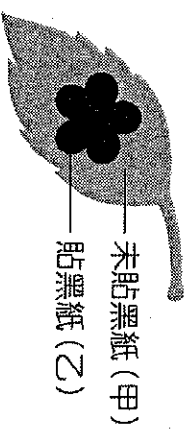
- () (1) 當小孿打球腿部受傷，傷口因為細菌感染而發炎，此時她體內的哪一種細胞會顯著增加？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () (2) 承(1)題，乙細胞的主要生理功能為何？ (A)促進血液凝固 (B)抵抗病菌 (C)呼吸氧氣 (D)運輸氧氣。

38. 小國由網路得知醫院檢驗血液分析過程，如附圖所示。根據此圖，試回答下列問題：

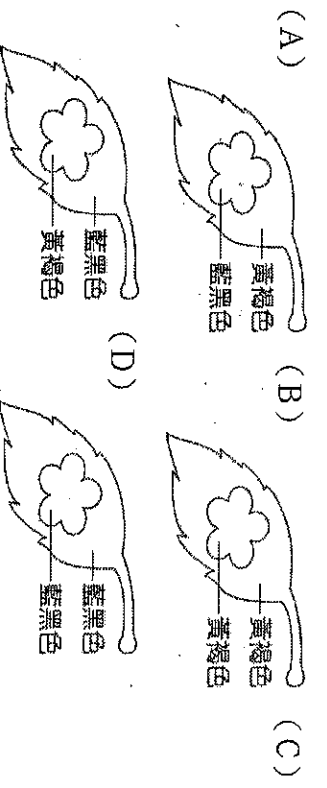


- () (1) 抗體產生後儲存在哪一個部分？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- () (2) 當發生皮膚外傷時，下列何項敘述是錯誤的？ (A)甲會滲透到組織細胞發生紅腫現象 (B)乙會進行吞噬作用將病菌消滅 (C)丙會產生抗體協助殺死細菌 (D)丁在傷口處凝結成血餅以止血。
- () (3) 下列敘述何者正確？ (A)二氧化碳溶於甲攜帶至肺排出 (B)乙因細胞較大無法進出微血管 (C)犯罪現場採取遺傳物質 DNA 檢驗主要是取丙細胞 (D)丁是讓血液呈紅色的主要原因。

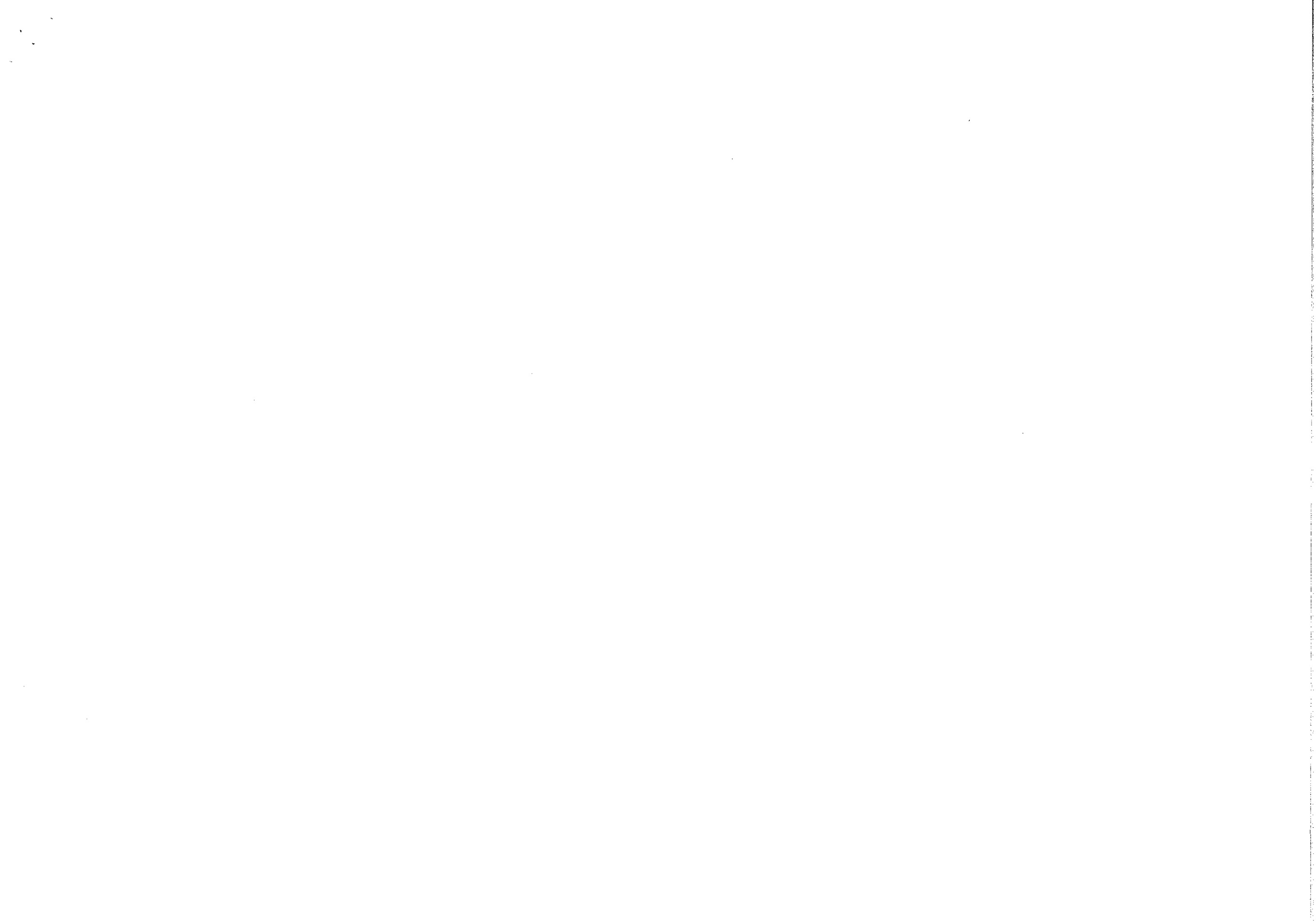
39. 羅賓進行「光合作用的探討」的實驗，在實驗前 5 天先準備葉片如圖，試回答下列問題：



- () (1) 實驗最後，羅賓在葉片上滴加碘液，實驗結果應該比較接近下列哪一個選項？



- () (2) 大家對於這次的實驗結果，部分葉片有藍黑色反應，提出了不同的看法，請問誰的解釋比較合理？ (A)騙人布：有接受光照的地方，會出現藍黑色反應 (B)喬巴：有氣體進出的地方，會出現藍黑色反應 (C)魯夫：有葉綠體的地方，會出現藍黑色反應 (D)香吉士：沒有接受光照的地方，會出現藍黑色反應



花蓮縣立吉安國民中學 111 學年度第一學期第二次段考國中自然答案卷

7 年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題 (每題 2 分，共 56 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28		

二、題組 (每格 2 分，共 44 分)

31	(1)	(2)	
32	(1)	(2)	(3)
33	(1)	(2)	
34	(1)	(2)	
35	(1)	(2)	(3)
36	(1)	(2)	(3)
37	(1)	(2)	
38	(1)	(2)	(3)
39	(1)	(2)	

