

請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。

一、選擇題：每題 2 分

1. 下列哪個選項不是消化管蠕動的功能？

- (A)合成養分 (B)磨碎食物 (C)使食物前進 (D)使食物與消化液混合均勻。

2. 下表為取四種水果做葡萄糖的測試紀錄表格，其含糖量由高到低何者正確？

- (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁甲 (C)乙丁甲丙 (D)丁甲丙乙。

	甲	乙	丙	丁
本氏液	黃色	藍色	綠色	紅色

3. 若欲測定香蕉中是否含有澱粉，應該如何進行實驗？

- (甲)香蕉磨泥；(乙)加入本氏液；(丙)加入碘液；(丁)隔水加熱；(戊)呈黃褐色；(己)呈紅色；(庚)呈藍黑色。

- (A)甲丙丁庚 (B)甲乙丁己 (C)甲乙庚 (D)甲丙庚。

4. 關於人體消化作用的步驟，下列何者正確？

- (甲)分泌消化液 (乙)脂肪酸通過細胞膜 (丙)食物分解 (丁)未吸收養分由肛門排出。

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

5. 人體除了心血管系統外，尚有淋巴系統。下列何者不是人類淋巴系統的主要功能？

- (A)回收組織液 (B)運輸葡萄糖 (C)過濾病原體 (D)防止病原體擴散。

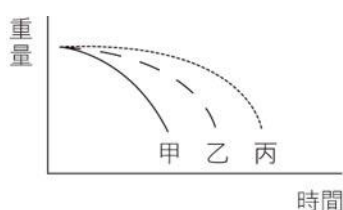
6. (甲)脂質的分解；(乙)剩餘水分的吸收；(丙)蛋白質在酸性狀態下分解；(丁)澱粉開始分解；(戊)絨毛的吸收。請將以上人體消化作用的過程，按照先後順序排列，何者正確？

- (A)甲乙丙丁戊 (B)丁丙甲戊乙 (C)丙丁甲乙戊 (D)丁甲丙乙戊。

7. 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)新生韌皮部細胞 (乙)老的韌皮部細胞 (丙)形成層 (丁)新生木質部細胞 (戊)老的木質部細胞，請問由內而外的排列順序為何？

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

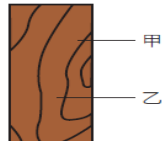
8. 現有三種由醣類、脂質與蛋白質依不同比例合成的甲、乙、丙三種食物。若取等重的三種食物，可發現三種食物在人體內變化量情形如右圖。則依養分在人體消化順序情形，可推知三種食物中，何者的澱粉含量比例最低？



，可推知三種食物中，何者的澱粉含量比例最低？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三種食物的澱粉含量比例相同。

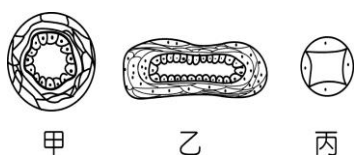
9. 原木地板上有深淺不同的條紋，加上木頭的顏色，總是給人溫暖的感覺。取一原木地板上的紋路如右圖，圖中甲和乙各屬於植物體的哪一構造？



- (A)甲、乙皆為韌皮部 (B)甲為木質部、乙為韌皮部 (C)甲、乙皆為木質部 (D)甲為韌皮部、乙為木質部。

10. 下列有關血管的相關敘述，何者**不正確**？

- (A)甲血管內會有瓣膜可阻止血液倒流 (B)血壓最小的是乙血管 (C)丙血管是血液和組織細胞間交換物質的地方 (D)按壓手腕會感覺血管有搏動現象，是來自甲血管搏動。



11. 甘藷的塊根含豐富的澱粉。試問這些養分的來源為何？

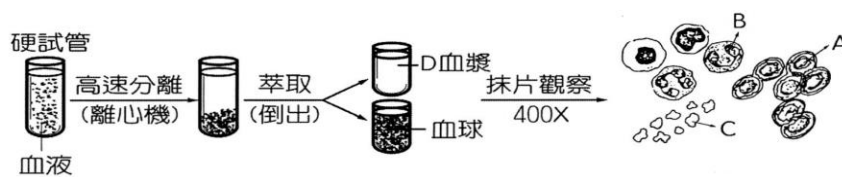
- (A)根毛吸收土裡的礦物質，經維管束運輸儲存於根裡 (B)去年儲存於果實的養分經莖運送至根內儲存 (C)葉子行光合作用，再經維管束運送到根內儲存 (D)根行光合作用將養分儲存在根裡。

12. 甄甄作「唾液對澱粉的影響實驗」，取四支試管依照下表的方式裝置，最終最有可能有顏色變化的試管是哪一支試管？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

試管	材料	加唾液	加蒸餾水	溫度	步驟 1	步驟 2
甲	澱粉液 5 mL	○	×	100°C	試管靜置 30 分鐘	加本氏液後再隔水加熱
乙	澱粉液 5 mL	○	×	37°C		
丙	澱粉液 5 mL	×	○	37°C		
丁	澱粉液 5 mL	×	○	5°C		

13. 醫院的血液分析過程如下圖，同學進行討論，



小隆：A 含有血紅素，成熟的 A 細胞沒有細胞核；

蔚蔚：受傷或是細菌感染時，B 有防禦功能；

小建：C 的數量最多，可以用來做遺傳物質檢驗；

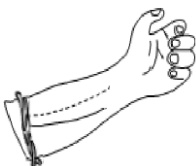
逸逸：D 是血液中液體的部分，主要功能為攜帶氧氣。

請問有幾位同學的說法是正確的？

- (A)一位 (B)二位 (C)三位 (D)四位。

14. 醫護人員幫小景抽血前，先用橡皮軟管綁住他的手臂上端，此時，橡皮軟管與手掌之間的什麼血管會因此而浮現而有利抽血？

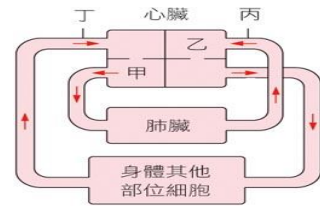
- (A)都會清晰浮現 (B)微血管 (C)動脈 (D)靜脈。



15. 涵涵到醫院進行血液檢查，護士採血並放入適當藥物使血液不會凝固，也不會改變血液原始狀態。之後將血液進行分層後，發現液體會分成兩層，上層即血漿部分，收集上層的液體後最不容易發現下列何者？

- (A)血小板 (B)葡萄糖 (C)水 (D)抗體。

16. 血液在經過不同的器官前後，其內的氧氣含量會有變化，有的是充氧血變成缺氧血，有的是缺氧血變成充氧血。請判斷右圖甲乙丙丁四個部位中，那些的血液屬於缺氧血？



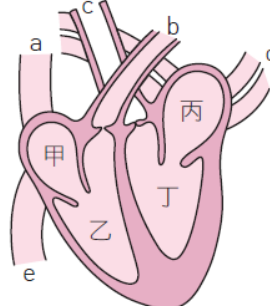
- (A)甲丁 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲乙丙丁。

17. 植物的根部有許多細毛狀的根毛，其功能何者正確？

- (A)是由根部韌皮部細胞向外突出所形成的 (B)可以增加吸收面積 (C)根毛細胞亦可行光合作用 (D)根毛只能吸收水分，不能吸收土壤中的礦物質。

18. 俐俐因嚴重胃痛，醫生從左手臂注射藥物，進入血液循環的藥物依序會流經甲乙丙丁四個心臟腔室與 abcd 四條血管，請問流經的順序下列何者正確？

- (A)a→甲→乙→b→d→丙→丁→c (B)d→丙→丁→c→a→甲→乙→b (C)b→乙→甲→e→c→丁→丙→d (D)c→丁→丙→d→a→甲→乙→b。

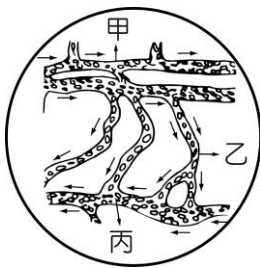


背面尚有試題

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 1 學期第 2 次段考 7 年級自然科學(生物)領域試題卷

____班 座號____ 姓名____ P.2

19. 複式顯微鏡下觀察小魚尾鰭的血液流動情形如圖所示，下列相關敘述何者正確？

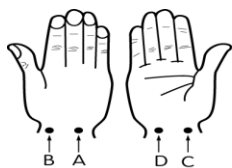


- (A)甲管的管壁最薄 (B)乙管的血壓最小 (C)丙管的血流速度最快 (D)由血流方向判斷小魚心臟的實際位置是在觀察者的右邊。
20. (甲)皮膚；(乙)黏膜；(丙)胃液中的鹽酸；(丁)血液中的紅血球，以上參與身體防禦的有幾種？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
21. 人體血液循環需要靠肺循環與體循環共同進行，有關肺循環和體循環的敘述，何者正確？
(A)肺循環主要是心臟與肺部之間的血液循環 (B)體循環走完才進行肺循環，兩者不會同時進行 (C)血液循環的動力源自動脈的搏動 (D)兩循環系統不交會。
22. 右圖表示人體的某一系統構造，全身上下幾乎都有系統的分布，且在腋下、呼吸道開口與泌尿道附近有許多小豆狀的突起。請問該系統最有可能為人體的下列何者？
(A)消化系統 (B)呼吸系統 (C)心血管系統 (D)淋巴循環系統。
23. 人體的防禦作用包含三道防線，有關三道防線的敘述，下列敘述何者正確？
(A)黏膜無法阻擋任何病原體 (B)發炎反應包括紅、腫、熱、痛等現象 (C)施打疫苗是利用非專一性防禦的原理 (D)發炎反應是使血管收縮，以降低病原體的擴散機會。



二、題組：每題 2 分，國字錯一個字扣一分。

題組一：進行「探測心音和脈搏」的實驗，請回答下列問題：

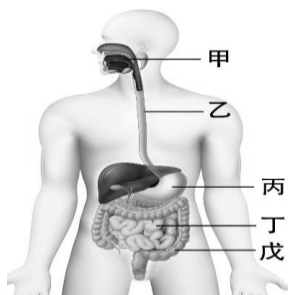


24. 測量脈搏時，手指應按壓於右圖的哪一個位置最為合適(即脈動最為明顯)？____(填代號)
25. 運動前、後分別測量脈搏與心搏每分鐘跳動的次數，結果如下表，下列關係何者正確？
(A)甲=乙 (B)乙>丙 (C)丁<甲 (D)丙>丁。

脈搏次數		心搏次數	
運動前	運動後	運動前	運動後
甲	乙	丙	丁

題組二：「魚油和魚肝油是不是一樣？」

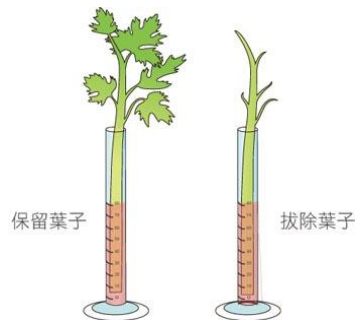
許多人都曾有這樣的疑惑，其實魚油和魚肝油的來源、成分完全不同，保健功效也大不同。魚油是從多脂魚脂肪萃取出的油脂，含有豐富的 Omega3 多元不飽和脂肪酸；魚肝油則是萃取自魚肝臟的物質，主要為脂溶性的維生素 A 與維生素 D。請依上列敘述及右上圖回答下列 26~30 題：



26. 請問消化道中何處具有消化魚油的能力？
(A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
27. 請問哪一個消化腺所分泌的消化液具有消化魚油的能力？
(A)胃腺 (B)腸腺 (C)肝臟 (D)胰臟。
28. 其中有哪些是有消化腺的消化管？
(A)甲丙丁 (B)乙丙丁戊 (C)丙丁 (D)甲乙丙丁戊。

29. 丁的內壁上有許多皺褶，皺褶上有許多指狀小突起，這些小突起的中文名稱叫做(____)，可以增加吸收養分及水分的表面積。
30. 消化剩餘的食物殘渣與水分、部分剝落的大腸壁細胞、腸內細菌等，會混合形成糞便，經由肛門排出體外，這樣的作用稱為(____)。

題組三：觀察植物體內的維管束的活動中，若將芹菜放在水中切取甲、乙 2 枝直徑大小相當的芹菜葉柄，分別放到兩個量筒中，並以滴管加入紅色溶液使液面達 10 mL，30 分鐘後記錄甲、乙量筒中紅色溶液的體積，活動裝置與結果如下。



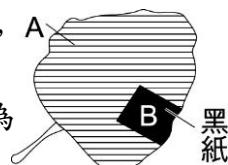
時間	甲液面	乙液面
0分鐘	10	X
20分鐘	9	Y
30分鐘	8	Z
最終體積變化量	W	4.5

31. 在水中切除芹菜基部，是避免氣泡進入維管束，若不慎進入將會如何？
(A)氣泡可由氣孔排出，不會影響植物生存 (B)氣泡中的二氧化碳可被當作光合作用的原料 (C)氣泡進入韌皮部，會無法進行光合作用 (D)氣泡進入木質部，會影響水分運輸。
32. 根據表中數據判斷，下列何者正確？
(A)乙組芹菜是有葉子的 (B)紅色墨水減少的主因是芹菜進行光合作用 (C)X=10, Y=9, Z 則無法判斷 (D)W=4.5。
33. 相對來講水分減少比較多的組別，是因為水分由何處離開植物體？ (A)根 (B)氣孔 (C)角質層 (D)葉片邊緣。
34. 將量筒內的芹菜橫切後置於顯微鏡下觀察，此時所見的情形，最可能為下列何者？
(A) (B) (C) (D)
35. 芹菜葉柄內的這種維管束排列方式稱為____排列。

題組四：以下為「光合作用變因之探討」的實驗步驟，請回答下列第 36~40 題：

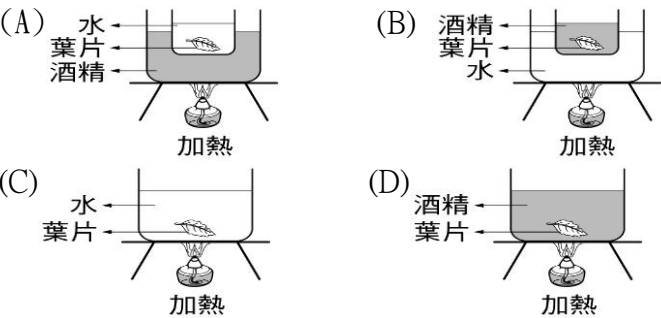
甲. 葉片在沸水中漂洗 乙. 用鋁箔包裹葉片的某一部分
丙. 葉片在沸水中煮沸 2 分鐘 丁. 加碘液檢測
戊. 葉片在酒精中隔水加熱 己. 葉片置於陽光下約 3~5 天

36. 請問下列步驟順序何者正確？
(A)甲乙丙丁戊己 (B)乙己丙戊甲丁 (C)戊甲丁丙乙己 (D)己丙戊甲丁乙。
37. 若步驟乙中，葉片被鋁箔包裹情形如右圖，A 部位沒有用鋁箔遮住，B 部位用鋁箔遮住，那麼在褪去葉綠素後滴碘液時，結果應為何？
(A)A 部位藍黑色 (B)B 部位藍黑色 (C)兩者皆為黃褐色 (D)兩者皆為藍黑色。
38. 步驟戊中，將葉片放入酒精中隔水加熱的目的為何？
(A)使葉片變得較為柔軟 (B)因為酒精容易沸騰，可縮短加熱時間 (C)將葉綠素溶解除去，以免干擾實驗結果 (D)澱粉須先與酒精作用，才能和碘液反應呈色。



還有第 3 面喔！

39.「葉片在酒精中隔水加熱」的裝置，下列何者正確？



40. 請問步驟己中，將已用鋁箔包裹部分的葉片置於陽光下 3~5 天，而非 3~5 小時的最主要的原因為何？

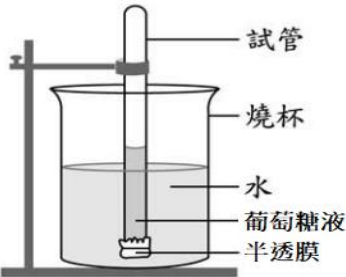
- (A)讓葉片充分照光 (C)讓根部充分吸水 (C)使葉片無法排出氧氣 (D)將之前行光合作用的產物先消耗光。

三、會考類似題：每題 2 分。

41. 有兩包未標示的白色粉末，已知它們分別為麵粉與葡萄糖，下列哪一項實驗最適合用來區分兩者？【修改自 94 年基測】

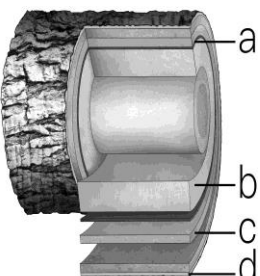
- (A)取適量粉末置於試管，分別加入少量稀碘液，觀察是否變色 (B)取適量粉末置於試管，分別加入少量濃鹽酸，觀察是否變色 (C)取適量粉末配成水溶液，分別以石蕊試紙測試，觀察是否變色 (D)取適量粉末配成水溶液，分別通以直流電，觀察是否導電。

42. 大國先於試管中裝入葡萄糖液，並將試管口用一層半透膜密封，再倒置於裝有清水的燒杯中，如圖所示。靜置一段時間後，藉由下列何種檢測與反應的發生，可讓大國判斷葡萄糖可以通過此膜？【修改自 99 年基測】



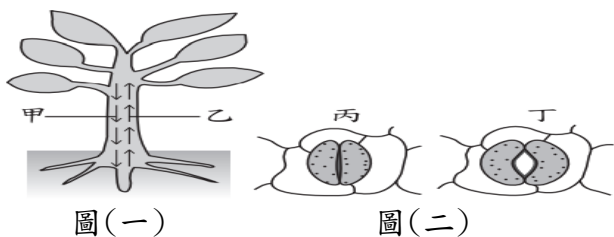
- (A)取燒杯內的液體，加入碘液後呈現藍黑色 (B)取試管內的液體，加入碘液後呈現藍黑色 (C)取燒杯內的液體，加入本氏液加熱後呈現紅色 (D)取試管內的液體，加入本氏液加熱後呈現紅色。

43. 菟絲子是一種寄生性的植物，會利用莖上的吸取器插入另一綠色植物體內，以吸取其有機養分。下列何者是該綠色植物被吸取器插入吸取養分的主要部位？【修改自 97 年會考】



- (A) a (B) b (C) c (D) d。

44. 圖(一)為植物體內物質運輸示意圖，圖(二)為葉片氣孔狀態示意。白天植物進行旺盛的蒸散作用時，有關體內水分運輸方向(甲或乙)及葉片氣孔狀態(丙或丁)，下列組合何者正確？【修改自 109 年會考】



- (A)甲，丙 (B)甲，丁 (C)乙，丙 (D)乙，丁。

45. 伶伶心臟內的某一個瓣膜不能完全閉合，當她的心室收縮時，其心臟內的缺氧血會逆流回心房。根據上述，推測此閉合不全的瓣膜最可能位於下列何處？【修改自 110 年會考】

- (A)左心房與左心室之間 (B)右心房與右心室之間 (C)主動脈與左心室之間 (D)肺動脈與右心室之間。

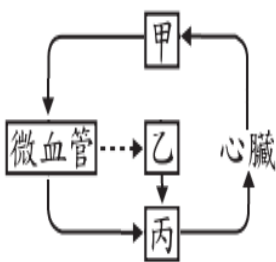
46. 某病患被細菌感染而引發肺炎，經檢查後證實為肺炎鏈球菌感染，以甲、乙、丙代表人體內的三種血球，表為此病患檢驗結果及正常成年人血球數量統計資料的比較，結果顯示此病患體內對抗病原體的某種血球數量有異常增加的現象。

血球種類	甲	乙	丙
正常成年人的血球數量 (萬個/立方毫米)	380~600	20~45	0.4~1.0
病患檢驗結果 (萬個/立方毫米)	575	38	2.9

【修改自 109 年會考】

- (A)甲：紅血球，乙：白血球，丙：血小板 (B)甲：紅血球，乙：血小板，丙：白血球 (C)甲：白血球，乙：紅血球，丙：血小板 (D)甲：白血球，乙：血小板，丙：紅血球。

47. 右圖為人體血液循環和淋巴循環的部分示意圖，甲、乙、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，甲、乙和丙內有無白血球的敘述，何者最合理？【修改自 105 年會考】



- (A)僅甲、乙有 (B)甲、乙、丙都有 (C)僅甲、丙有 (D)甲、乙、丙都沒有。

48. 祥祥進行酵素分解物質的實驗，他先將受熱凝固的蛋白切成等體積方塊，分別放入四支試管中，再於各試管加入等量的澱粉液，然後依實驗設計分別加入酵素 X、酵素 Y 或蒸餾水。裝置完成的試管靜置室溫下 24 小時後，結果只有丙試管的蛋白方塊消失；用碘液檢測只有乙試管沒有澱粉。祥祥將此實驗各試管的處理與結果整理如下表：

試管編號	澱粉液 (1mL)	蛋白方塊	酵素 X (3mL)	酵素 Y (3mL)	稀鹽酸 (3mL)	蒸餾水 (3mL)	結果	
							澱粉	蛋白方塊
甲	+	+	+	-	+	-	存在	存在
乙	+	+	+	-	-	+	消失	存在
丙	+	+	-	+	+	-	存在	消失
丁	+	+	-	+	-	+	存在	存在

(+ 表示有加入，- 表示沒有加入) 【修改自 99 年基測】

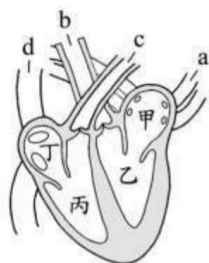
根據此實驗結果，下列敘述何者是最合理的結論？

- (A)酵素 X 在中性環境下能使澱粉消失 (B)酵素 Y 在酸性環境下能使澱粉消失 (C)酵素 X 在酸性環境下能使蛋白方塊消失 (D)酵素 Y 在中性環境下能使蛋白方塊消失。

49. 承上題，若酵素 X 及酵素 Y 的來源都是人體消化腺所分泌的液體，則下列推論何者最合理？

- (A)酵素 X 來自唾液 (B)酵素 Y 來自唾液 (C)酵素 X 來自胰臟 (D)酵素 Y 來自胰臟。

50. 右圖是人體心臟與其所連接的血管之示意圖，甲、乙為心臟左邊的腔室，丙、丁為心臟右邊的腔室。淋巴液最後是注入哪一條血管？【修改自 92 年會考】



- (A) a (B) b (C) c (D) d。

試題結束

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 1 學期第 2 次段考 7 年級自然科學(生物)領域解答卷

請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。

____班 座號____姓名____

一、選擇題：每題 2 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	D	D	C	B	B	D	C	C	A
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
C	B	B	D	A	A	B	A	D	C
21.	22.	23.							
A	D	B							

二、題組：每題 2 分，國字錯一個字扣一分。

24.(填代號)	25.	26.	27.	28.	29.(填國字)	30.(填國字)	31.	32.	33.
C	B	C	D	A	絨毛	排遺	D	A	B
34.	35.(填國字)	36.	37.	38.	39.	40.			
C	環狀	B	A	C	B	D			

三、會考類似題：每題 2 分。

41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.
A	C	C	D	B	B	B	A	A	D