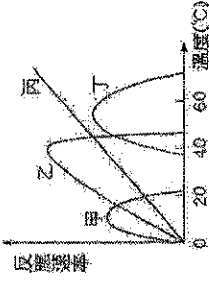


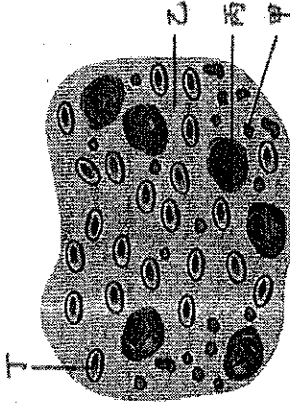
七年級自然科題目卷

一、選擇題：

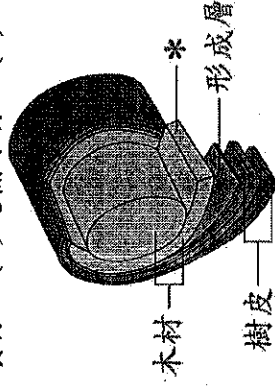
1. () 下圖為甲、乙、丙、丁四種酵素的反應速率與溫度之關係。哪一種酵素的耐熱程度最低？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



2. () 人類需要進食的主要原因為何？ (A)獲取維持生命的能量 (B)維護消化器官的健康 (C)滿足口腹之欲 (D)避免浪費糧食。
3. () 小華觀察家中水族箱的小魚游泳時，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。
4. () 下圖為人體中的血液組成。下列敘述何者正確？



- (A)甲可攜帶氧氣，以供給全身細胞利用 (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。
5. () 血液中部分血漿從微血管滲入組織細胞間，稱之為何？ (A)組織液 (B)淋巴 (C)營養液 (D)血球。
6. () 關於蛋白質的敘述，下列何者正確？ (A)可隔絕身體的熱量散失 (B)不提供熱量，但可調節生理機能 (C)可溶解物質成為溶液，以便生理作用的進行 (D)可提供能量，也可以組成肌肉、頭髮及指甲。
7. () 目前流行的高纖食品，其所含纖維素對人體的作用為何？ (A)提供身體所需養分 (B)增加香味 (C)促進消化道蠕動 (D)消滅體內細菌。
8. () 生物體內酵素的主要成分是什麼？ (A)葡萄糖 (B)蛋白質 (C)礦物質 (D)水分。
9. () 中醫師看診時常會把脈，醫師是用按壓的方式探測哪一個部位的脈搏？ (A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)淋巴管。
10. () 航海王中的水手們因為長期在海面上航行，欠缺新鮮蔬果，容易因為缺乏何種維生素而造成皮下或牙齦出血？ (A)維生素A (B)維生素C (C)維生素E (D)維生素D。
11. () 下列何者屬於保護身體的第一道防線？ (A)皮膚 (B)紅血球 (C)白血球 (D)血漿。
12. () 關於人體消化過程的敘述，下列何者正確？ (A)胃內的酵素在鹼性環境下活性較強 (B)水分進入人體後，最先在大腸中被吸收 (C)唾腺可分泌酵素，將蛋白質分解成胺基酸 (D)人體分解食物及吸收養分的主要部位為小腸。
13. () 下列植物中，何者莖內的維管束為散生？ (A)水稻 (B)向日葵 (C)榕樹 (D)鳳仙花。
14. () 雞吞食砂粒儲藏在雞胗中，可幫助磨碎食物，以增加食物與酵素接觸的表面積。下列人體內哪一構造具有類似上述雞胗的消化功能？ (A)口腔 (B)食道 (C)肝臟 (D)大腸。
15. () 某雙子菜木本植物的莖具有樹皮及木材等構造，如附圖所示。下列何者為圖中標示*處的主要功能？ (A)運輸養分 (B)運輸水分 (C)細胞分裂 (D)光合作用。

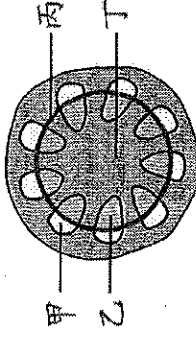


16. () 已知維管束植物可進行某種代謝作用，其反應式為：「甲+二氧化碳→氧氣+乙+水」。有關甲的名稱及其在植物體內主要運送的構造，下列何者最合理？
- (A)水，由木質部運送
 (B)水，由韌皮部運送
 (C)葡萄糖，由木質部運送
 (D)葡萄糖，由韌皮部運送。
17. () 關於血液中血球的敘述，下列何者正確？ (A)體積最大者為白血球 (B)具有細胞核的為紅血球 (C)可以攜帶氧氣的為白血球 (D)血小板可以吞噬病原。

18. () 動物攝食後，大分子養分要變成小分子養分才可供細胞吸收，請問大分子變小分子的過程叫什麼？ (A) 氧化作用 (B) 消化作用 (C) 光合作用 (D) 合成作用。
19. () 人體內主要吸收養分和水分的器官為下列何者？ (A) 胰臟 (B) 大腸 (C) 胃 (D) 小腸。
20. () 下列生物的構造，何者是為了減少表面積所演化而成？ (A) 仙人掌的針狀葉 (B) 人類小腸上的絨毛 (C) 響尾蛇身上的鱗片 (D) 麻雀翅膀上的羽毛。

21. () 下列哪一種物質不會經由氣孔離開植物體？ (A) 氧氣 (B) 二氧化碳 (C) 葡萄糖 (D) 水分。
22. () 興聞被刀子割傷，數日後傷口因感染而紅腫發炎，此時他體內的哪一種細胞會顯著增加？ (A) 白血球 (B) 紅血球 (C) 肌肉細胞 (D) 神經細胞。
23. () 關於植物蒸散作用的敘述，下列何者正確？ (A) 蒸散作用有助於根部對水分的吸收 (B) 木質部與韌皮部共同參與蒸散作用的進行 (C) 蒸散作用時，水分移動的方向是由上往下運輸 (D) 去除植物葉片讓維管束外露，可加速蒸散作用。

24. () 附圖為某種植物莖部橫切面的構造示意圖。已知「介殼蟲」是以此種植物韌皮部中的汁液為食，若想分析介殼蟲所吸取的成分，則應選擇圖中的哪一部位進行研究最合適？

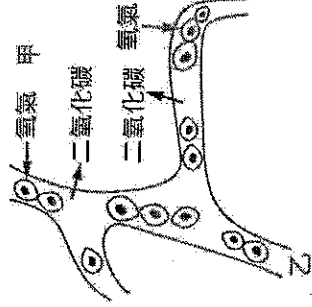


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

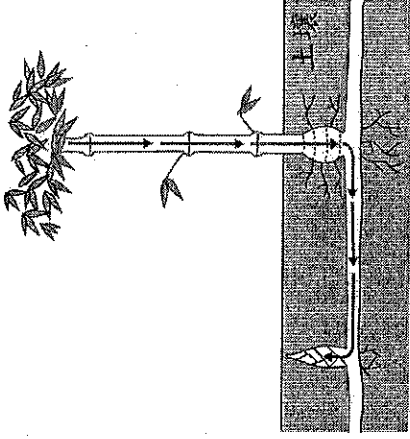
25. () 下列何者屬於人體的專一性防禦作用？ (A) 消化液的殺菌作用 (B) 皮膚的阻隔作用 (C) 發炎反應 (D) 白血球產生抗體。
26. () 阿威早餐吃了饅頭，下列何者可以消化饅頭中的澱粉？ (A) 唾液 (B) 膽汁 (C) 胃液 (D) 大腸黏液。
27. () 樹皮是指哪一構造及其以外的部分？ (A) 木質部 (B) 形成層 (C) 韌皮部 (D) 根部。
28. () 下列何者最適合用於判斷樹木的年齡？ (A) 維管束的排列方式 (B) 形成層的有無 (C) 年輪圈數 (D) 葉片數目。
29. () 葉脈內木質部在維管束的哪個位置？ (A) 上方 (B) 下方 (C) 內側 (D) 外側。
30. () 附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？ (A) 肝臟 (B) 膽囊 (C) 大腸 (D) 小腸

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

31. () 關於「蒸散作用」的敘述，下列何者錯誤？ (A) 可調節植物的溫度 (B) 蒸散作用是植物體內水分上升的原動力 (C) 白天氣孔打開，以利蒸散作用進行 (D) 表皮細胞可控制氣孔的關閉以調節蒸散作用。
32. () 附圖為人體內肺部(甲)及微血管(乙)之間進行氣體交換的示意圖。關於此圖，下列敘述哪一項是正確的？ (A) 二氧化碳及氧的濃度，甲均大於乙 (B) 二氧化碳及氧的濃度，甲均小於乙 (C) 二氧化碳的濃度，甲大於乙；氧的濃度，甲小於乙 (D) 二氧化碳的濃度，甲小於乙；氧的濃度，甲大於乙。

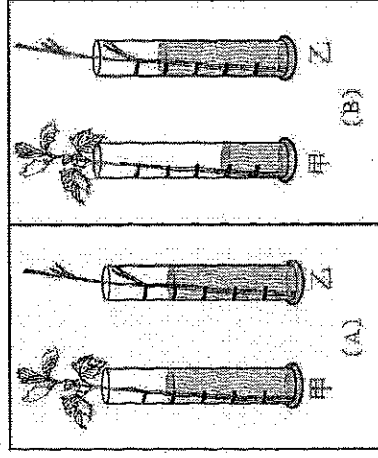


33. () 附圖為竹子與其鄰近竹筍的生長示意圖，圖中箭頭表示物質 X 由竹子到竹筍的運輸方向。已知物質 X 來自光合作用，則有關物質 X 及其由何種構造運輸的敘述，下列何者最合理？



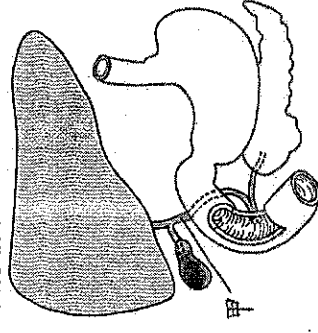
- (A) 物質 X 為醣類，由韌皮部運輸 (B) 物質 X 為醣類，由木質部運輸 (C) 物質 X 為水分，由韌皮部運輸 (D) 物質 X 為水分，由木質部運輸。
34. () 關於微血管的敘述，下列何者正確？ (A) 相較於其他血管，微血管內的血液流速最快 (B) 微血管管壁很厚，方便物質進出 (C) 是人體內分布最少的血管 (D) 微血管位於小動脈和小靜脈之間。

35. () 小華取帶葉的芹菜葉柄及去葉後的芹菜葉柄，分別插入裝有等量水的兩量筒中，裝置如圖(A)，放在通風的暗室中一天後，其結果如圖(B)。則造成甲、乙量筒液面高度差異的原因為何？



- (A) 芹菜行光合作用會消耗水分 (B) 芹菜行呼吸作用會消耗水分 (C) 芹菜吸收的水分大多經由葉片的氣孔散失 (D) 芹菜吸收的水分大多經由葉片的邊緣散失。

36. () 附圖為人體部分消化器官的示意圖，若老王體內的甲處發生阻塞，則下列關於他的消化及養分吸收功能，何者最可能發生？

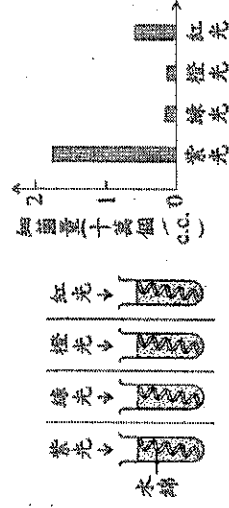


- (A) 胰液無法排至小腸內 (B) 胃液無法分解蛋白質 (C) 消化脂質的功能下降 (D) 吸收葡萄糖的功能下降。
 () 下列何者不屬於人體消化系統的器官？ (A) 腎臟 (B) 肝臟 (C) 胰臟 (D) 小腸。
 () 下列哪些植物具有功能發達的形成層？ (A) 芹菜、臺灣欖樹 (B) 鳳仙花、大花咸豐草 (C) 黑板樹、相思樹 (D) 水稻、玉米。
 () 乳牛吃草後在體內產生牛奶，其生理作用過程為何？ (A) 僅有分解作用 (B) 僅有合成作用 (C) 先進行分解作用，再進行合成作用 (D) 先進行合成作用，再進行分解作用。
 () 下列有關綠色植物進行光合作用的敘述，何者錯誤？ (A) 不牽涉能量的轉換 (B) 需要陽光提供能量 (C) 產生葡萄糖和氧氣 (D) 需要水分和二氧化碳。

二、綜合題：

1. 請在閱讀下列敘述後，回答問題。

某科學家將四瓶含有嗜氧細菌(一種需要氧氣的細菌)的培養液中放入水綿(一種藻類)，再分別利用四種不同色光照射水綿，如下圖(一)所示，經過一段時間後，以顯微鏡觀察並計算細菌數量，結果如下圖(二)所示。



圖(一) 圖(二)

- () (41) (1) 根據上述，推測這位科學家最有可能在進行何種生理作用之研究？ (A) 運輸作用 (B) 氧化作用 (C) 光合作用 (D) 蒸散作用。

- () (42) (2) 根據圖(三十)的結果，若要增加此生理作用的速率，可考慮以下列何種方式進行？ (A) 讓水綿照紫光 (B) 讓水綿照綠光 (C) 降低培養液溫度 (D) 減少此種細菌的數量。









2. 小軒取相同芹菜枝條四枝，編上甲、乙、丙、丁，分別做不同的處理，如附表，處理後，放入盛有500毫升紅墨水的量筒中，置於通風處一小時，請回答下列問題：

量筒	處理
甲	去除所有葉片
乙	留二片葉
丙	留五片葉
丁	留五片葉，並在葉下表皮塗上凡士林

凡士林是一種油脂類

- () (43) (1) 根據蒸散作用與葉的構造，推論哪一量筒的水量將減少最少？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

- () (44) (2) 小軒將葉柄分別橫切及縱切，觀察紅色部分的分布狀況。則下列何者為正確的結果？

選項	橫切面	縱切面
(A)		
(B)		
(C)		
(D)		

- (45) (3) 承上題，試問紅色部分是什麼構造？ (A) 維管束 (B) 氣孔 (C) 葉綠體 (D) 年輪。

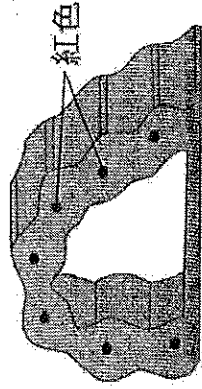
3. 何瑞將芹菜枝條插入甲量筒內，並加入紅色溶液，如圖一。45 分鐘後得到如圖二之結果。請回答下列問題：

甲



紅色溶液

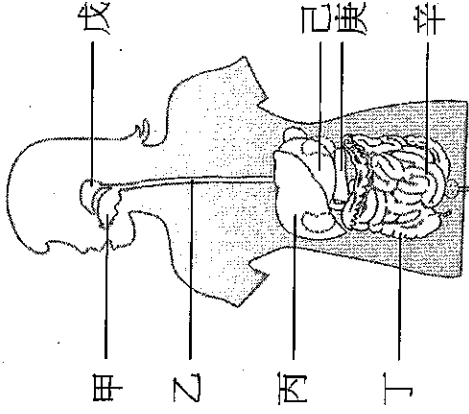
圖一



圖二

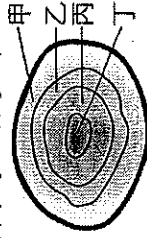
- (46) (1) 何瑞將芹菜插入紅色溶液中的目的為何？ (A) 提供養分 (B) 方便觀察 (C) 提高酵素的作用能力 (D) 為了美觀。
- (47) (2) 甲葉柄上半部的橫切面如圖二，呈紅色部分可能具有下列何種功能？ (A) 輸送水分 (B) 運輸氣體 (C) 進行光合作用 (D) 輸送養分。
- (48) (3) 根據結果，何瑞可得到下列何種結論？ (A) 植物進行光合作用需要葉片 (B) 植物體內水分的運輸與維管束有關 (C) 植物體內養分的運輸與葉綠素有關 (D) 植物的根能運輸水分。
4. 心臟是身體血液流動的動力源頭，請回答下列問題：
- (49) (1) 心臟中的哪一個腔室因為要擠壓血液流入主動脈，因此其腔室的壁最厚？ (A) 左心房 (B) 左心室 (C) 右心房 (D) 右心室。
- (50) (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) 血管壁的舒張 (D) 心臟的收縮與舒張。
- (51) (3) 全身血液都會匯集於哪一血管後，再流入心臟中的右心房？ (A) 主動脈 (B) 大靜脈 (C) 小靜脈 (D) 肺動脈。

5. 附圖為人體的消化系統圖，請根據此圖回答下列問題：



- (52) (1)食物進入人體被消化吸收，依序會經過圖中哪些消化道？ (A)甲→乙→丙→丁→辛 (B)甲→丙→己→庚→辛 (C)甲→乙→己→辛→丁 (D)甲→戊→己→丁→辛。
- (53) (2)有關人體消化器官的敘述，下列何者正確？ (A)乙負責食物的推進，不會產生消化液 (B)丁的管壁有很多絨毛突起，可以增加吸收的表面積 (C)丙和庚所分泌的消化液會送入己中作用 (D)辛是一個酸性的環境，能夠殺菌，防止食物腐壞。
- (54) (3)有關澱粉、蛋白質和脂肪三種養分消化的敘述，哪一個正確？ (A)澱粉的消化和戊、庚、辛所分泌的消化液有關 (B)蛋白質的消化和丙、己、辛所分泌的消化液有關 (C)脂肪的消化和乙、丙、庚所分泌的消化液有關 (D)消化後的養分吸收主要在丁中進行。

6. 附圖為一棵多年生木本植物莖的橫切面，請回答下列問題：



- (55) (1)若此樹乃西元2000年底砍伐下來，則此樹約是哪一年所種植的？ (A)1985年 (B)1990年 (C)1998年 (D)2000年。
- (56) (2)圖中哪一層生長的年代最久遠？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
7. 一年當中，果園中的果樹總會經歷長出新芽→開花結果→綠葉枯萎、掉落一地的過程。試根據上述資料回答下列問題：
- (57) (1)果樹體內所儲存的澱粉和其他形式的養分，是由於綠葉行光合作用產生的下列何種物質轉變而來的？ (A)維生素 (B)礦物質 (C)胺基酸 (D)葡萄糖。
- (58) (2)果樹行光合作用所產生的養分除了供應自身細胞利用以外，將藉由下列何種管道運送至根部儲存，以供應來年春季長出新葉？ (A)形成層 (B)氣孔 (C)木質部 (D)韌皮部。



- (59) (1)經過一段時間後觀察，下列哪一個構造可以觀察到紅色溶液？ (A)葉的角質層 (B)葉的表皮 (C)莖的維管束 (D)莖的表皮。
- (60) (2)依據結果判斷，下列推測何者錯誤？ (A)紅色溶液可從芹菜的枝條向上運輸 (B)芹菜正常狀況下主要以莖吸收水分 (C)葉脈內的紅色溶液來自莖的運輸作用 (D)量筒內的紅色溶液主要透過木質部抵達葉片。