

※請用黑筆或藍筆作答，使用鉛筆或擦擦筆以零分計算 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

【題目共 50 題，每題 2 分，共 100 分】

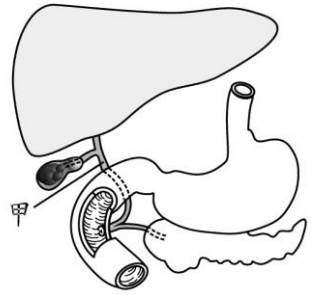
一、是非題(正確請畫「O」；錯誤請畫「X」)(20%)

- () 1. 動物攝食的澱粉，尚需經過消化分解才能吸收。
- () 2. 代謝作用是可以產生能量或物質的物理反應。
- () 3. 小腸是消化分解並吸收三大養分的主要場所。
- () 4. 淋巴循環系統的免疫防線包括皮膚、黏膜。
- () 5. 葉綠體中的葉綠素除了能協助吸收光能，也能將水和二氧化碳經過反應產生葡萄糖和氧氣。
- () 6. 將葉片氣孔用凡士林堵住，會影響光合作用。
- () 7. 維管束連通植物的多數器官，包括花瓣。
- () 8. 水分進入植物體後，大部分被細胞利用。
- () 9. 人體的血液循環系統除了運輸物質，也跟免疫系統相關。
- () 10. 體循環及肺循環各自獨立，互不相通。

二、單選題(每題請選擇一項最佳解答)(28%)

- () 11. 植物光合作用製造的產物，不包含下列何種物質？
(A)氧氣 (B)二氧化碳 (C)水 (D)葡萄糖
- () 12. 血液藉由心臟和血管流經全身，下列何者不是血液的功能？
(A)運送二氧化碳 (B)運送葡萄糖
(C)分解養分 (D)防禦病菌感染
- () 13. 葉的主要功能是進行光合作用，下列葉的哪一項構造可進行光合作用？
(A)葉肉組織 (B)維管束 (C)根毛 (D)角質層
- () 14. 福營國中七年級最近換新木製桌椅，請問這些桌椅的材料來源為何？
(A)葉肉細胞 (B)韌皮部細胞
(C)形成層 (D)木質部細胞
- () 15. 阿杰去路邊攤點了一份黑白切，有豬大腸及粉腸，比較之後發現，粉腸除了直徑較小外，內部還有許多微小的毛狀突起，請問粉腸應該是何種器官？
(A)大腸 (B)小腸 (C)食道 (D)靜脈
- () 16. 人體除了血液循環系統外，尚有淋巴循環系統。下列何者不是人類淋巴系統的主要功能？
(A)回收組織液 (B)記憶病原體
(C)運輸氧氣 (D)過濾淋巴液
- () 17. 小瑜使用富含酵素的水果泥來醃肉，可以加速分解蛋白質，使肉質較為細嫩，同時增添水果的風味，減少調味料使用量，吃下肚後也能較快消化，降低腸胃負擔。請根據上面敘述，判斷下列何者有誤？
(A)水果中具有酵素
(B)此酵素的作用受質為蛋白質
(C)酵素在身體外也可以正常發揮作用
(D)醃製後使用高溫殺菌，可以使肉質更細緻
- () 18. 阿潘患有一種紅血球形狀異常的疾病，紅血球通過血管時容易發生血管阻塞的現象，請問這種阻塞現象最容易發生在下列哪一類血管中？
(A)小動脈 (B)小靜脈 (C)微血管 (D)淋巴管

- () 19. 附圖為人體部分消化器官的示意圖，若體內的甲處發生阻塞，則下列關於其消化及養分吸收功能的變化，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)葡萄糖的吸收率下降



- () 20. 下列關於疫苗的敘述，何者正確？
(A)可毫無副作用的協助免疫系統
(B)疫苗會將病原體等吞嚥消滅
(C)淋巴球受攻擊時會釋放疫苗
(D)疫苗可讓淋巴球預先記憶病原體
- () 21. 將同種食物分別放在冰箱內、外存放，發現冰箱外的食物腐敗較快，可能為下列何項原因所致？
(A)低溫能讓食物永久保鮮
(B)低溫讓食物產生酸性物質而防腐
(C)低溫將所有微生物殺死
(D)低溫不利微生物的代謝作用
- () 22. 校外教學到阿里山時，維維觀察到有些神木的樹幹中心已呈空洞，但上方的枝幹末端仍長出新葉產生，代表神木尚未死亡，請問這些樹幹中空的神木不會枯死的原因為何？
(A)韌皮部仍具有輸導水分功能
(B)木質部具有輸導養分功能
(C)中空處形成管子而具有輸導水分功能
(D)具有輸導水分功能的構造尚未被破壞
- () 23. 關於人體血管的敘述，下列哪位同學的敘述正確？
(A)阿學：靜脈的流速最慢
(B)小穎：微血管將心房及心室相接
(C)尚尚：動脈各處都有瓣膜
(D)小劉：上大靜脈與淋巴管相接
- () 24. 植物蒸散作用是植物吸收水分最重要的動力來源，有關蒸散作用，下列何者錯誤？
(A)韌皮部負責蒸散作用的進行
(B)蒸散作用有助於根部對水分的吸收
(C)摘除植物葉片會減緩蒸散作用
(D)蒸散作用時，水分移動的方向是由下往上運輸

《背面尚有題目》

三、配合題(答案有錯，**即為全錯**，錯字扣一分)(42%)

【題組一】依據下方描述，回答 25~29 題

七年級的各位在 11 月時有安排了健康檢查，項目包括：

- (1)抽血 (2)聽力檢查 (3)辨色力檢查 (4)頭頸部檢查
(5)胸腔檢查 (6)脊柱檢查 (7)口腔檢查

健康檢查前一天晚上 12:00 起需空腹，並有充足的睡眠，檢查結束後數周，會發回健檢報告，若有數值異常，則需至大型醫院或診所進行複診。

抽血時，護理師會將針頭插入(25)(圈選正確答案)，並抽出暗紅色的(26)(圈選正確答案)。

醫生在進行頭頸部檢查時，若摸到一顆腫塊，則可能是淋巴系統的(27)腫脹造成的。

在胸腔檢查項目中，醫生會利用(28)這項工具聆聽心音及呼吸聲，以確認心臟及肺臟是否有異常狀況。

()29. 下列關於健康檢查的敘述，何者正確？

- (甲)檢查若有數值異常，需進行複檢
(乙)健檢報告內容僅供參考，不需在意
(丙)健檢前一晚需空腹，並有充足的睡眠
(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)甲乙丙

【題組二】依據下方描述，回答 30~31 題

福營國中和平樓後方有一座小農場，在農場大亨的農場參觀課程中，品品發現有些農作物的嫩枝上長了許多白色的介殼蟲，老師說這些蟲會吸食植物的汁液，造成枯萎，因此需要修剪枝葉以去除害蟲。

品品回家後觀察陽台的盆栽，也發現了介殼蟲，因此將有蟲及無蟲的枝葉都大量修剪，經過幾天的澆水照料，家裡的盆栽卻開始積水，且仍舊出現枯萎的狀況。

()30. 介殼蟲在吸食植物汁液時，會將口器插入植物的維管束內，以獲取養分，請問是維管束的哪部分？

- (A)韌皮部 (B)形成層 (C)木質部 (D)木栓層

()31. 請問品品家裡的盆栽積水及枯萎的原因，可能為下列何者？

- (A)仍有介殼蟲在土壤中吸食根部的汁液，造成植株枯萎及吸水能力下降
(B)葉片被大量修剪，影響植株蒸散作用及光合作用的進行
(C)介殼蟲鑽入維管束中，堵住水分及養分的運輸
(D)大量修剪葉片帶走其中許多的水分，因此造成植株的枯萎

【題組三】依據下方描述，回答 32~34 題

大姿正在進行酵素相關實驗，實驗設計如下表格：


試管	水	鹽酸 (pH 2)	蘇打粉 (pH 8)	澱粉液	唾液澱粉酶
甲	有	無	無	有	無
乙	有	無	無	有	有
丙	有	有	無	有	有
丁	有	無	有	有	有

將試管放置於 37°C 水中 10 分鐘，取出加入本氏液隔水加熱。

- ()32. 請問哪根試管會產生顏色變化？
()33. 請問本實驗的對照組為哪根試管？
()34. 若更換酵素為胰澱粉酶，則哪根試管會顏色變化？

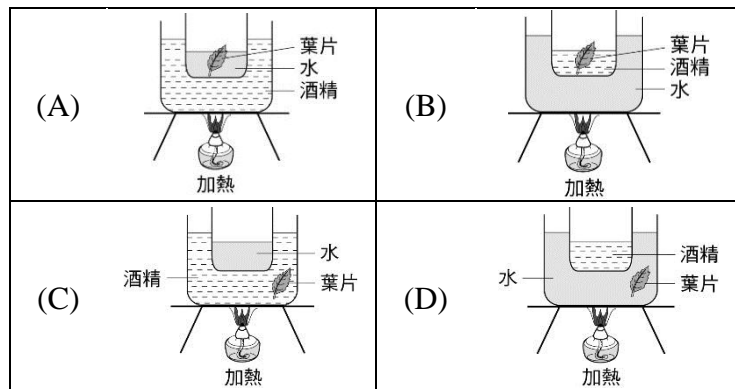
【題組四】依據下方描述，回答 35~36 題

阿蕭假日與家人在花市逛街時，看到一小株很特別的龜背芋，其葉片有些許白斑，如下圖，因此阿蕭決定買回家取一片葉片進行以下的實驗：

龜背芋	步驟一	步驟二	步驟三
	將葉片放入沸水中。	將葉片放入酒精並隔水加熱。	將葉片取出平鋪，並滴上碘液，等待顏色變化。

實驗結果發現，其白斑的部位滴碘液後呈現黃褐色。

()35. 請問步驟二的裝置應該如何擺設才正確？

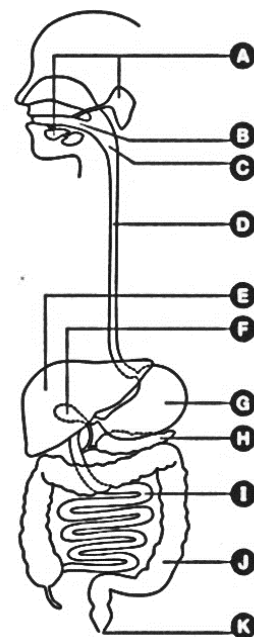


()36. 白斑部位呈現黃褐色是因缺乏細胞內何種構造？

【題組五】依據下方描述，回答 37~40 題

以下為不同減重手術的比較表格，及人體的消化系統。

項目	胃繞道	胃袖狀切除
圖示		
飲食控制型態	混合型	限制型
手術與傷口	腹腔鏡手術 3-4個小傷口	腹腔鏡手術 3-4個小傷口
體重控制時間	永久性控制	永久性控制
住院天數	3-5天	3-5天
減輕超重體重比率(兩年)	70-80%	60-70%
禁忌症	胃潰瘍 胃癌家族史 曾接受胃部手術	進行性胃潰瘍 嚴重胃食道逆流 胃食道裂孔疝氣



()37. 一般人攝食後，食物在消化系統的移動路徑為何？(請寫出代號即可)

()38. 胃袖狀切除後的患者，其食物的移動路徑與一般人並無差異。(正確請畫「O」；錯誤請畫「X」)

()39. 以上哪個手術對於蛋白質的消化吸收影響較大？

()40. 除了上述兩種胃部切除手術，還有一種器官切除手術，可以大量減少養分消化及吸收，請問該手術可能是切除哪一部分的器官？(請寫出代號即可)

《下一頁尚有題目》

※請用黑筆或藍筆作答，使用鉛筆或擦擦筆以零分計算 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

【題組六】依據下方描述，回答 41~45 題

小李跑完運動場二圈後，心跳加快，呼吸急促。經過一段時間的休息後，小李感覺有點餓，因此吃了一塊麵包。

若小李跑步前後的脈搏及心搏次數如下，請完成表格：

跑步前(每分鐘)		跑步後(每分鐘)	
脈搏次數	心搏次數	脈搏次數	心搏次數
70	(41)	(42)	130

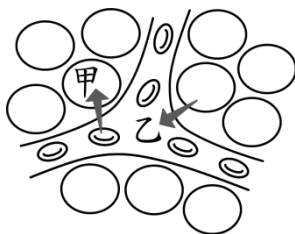
- () 43. 請問小李運動後心跳加快的原因為何？
 (A)減少體內養分的消耗 (B)可促進廢物的形成
 (C)加快體內物質的運輸 (D)減少汗臭味

- () 44. 附圖為小李的腿部血管示意圖，請問甲血管的血液會先流入心臟的哪一個腔室？



- (A)右心房 (B)右心室
 (C)左心房 (D)左心室

- () 45. 附圖為小腸絨毛細胞及微血管，請問麵包在小腸消化吸收時，甲物質和乙物質可能為下列何者？



- (A)甲：氧氣；乙：蛋白質
 (B)甲：氧氣；乙：葡萄糖
 (C)甲：葡萄糖；乙：氧氣
 (D)甲：葡萄糖；乙：二氧化碳

四、閱讀題(依據短文資訊，選擇一項最佳解答)(10%)

※請依據下方文章完成 46~48 題

鬆餅好朋友！你知道甜滋滋楓糖漿怎麼來的嗎？

楓糖漿主要成分是蔗糖，但是楓樹的汁液，含有葡萄糖、有機鹽類、胺基酸、酵素等有機物質。楓糖漿嘗起來有不同風味，除了因為來自不同樹種、地區之外，還有在於這些成分比例上的不同。

早在 17 世紀時，北美的印地安人，就會在春天來臨時，將糖楓樹鑿洞，藉此收集木質部的汁液，將其加熱蒸餾，蒸發多餘水分，熬製成所謂的楓糖漿。

楓糖漿的產量及甜度取決於楓樹冬季時儲存多少的糖。楓樹枝液的糖分，主要是來自於秋冬時儲存於根部的澱粉，楓樹在秋季時落葉及儲備養分，讓光禿禿的楓樹可以度過寒冷的冬季，待春季時，再將養份分解，提供給初生的新芽。

除了天氣因素會影響楓糖產量，楓樹種子的產量也會影響楓糖漿的產量。由於楓樹汁液所含的糖以及種子需要的養分，都是由楓樹中的碳水化合物合成，因此樹木生產大量種子的時候，其所能生產的楓糖的量就大幅降低。

雖然楓樹種子產量明顯影響楓糖漿的產量，天氣的影響也非常大。因此，如果把種子的產量、天氣及溫度都一起列入考慮的話，或許就能更準確預測明年楓糖漿的產量囉！

- () 46. 楓糖漿的養分充足，是採集糖楓樹何處的樹汁熬製而成的？
 (A)樹葉 (B)樹根 (C)韌皮部 (D)木質部

- () 47. 楓樹在秋季會儲備大量養分以度過冬季，下列關於楓樹的敘述何者正確？

- (A)秋季即使陽光及水分不足，也能大量行光合作用
 (B)秋季時儲存在根部的蔗糖含量，會影響楓糖漿的產量
 (C)冬季會繼續進行光合作用，並將養分儲存在莖部
 (D)春季時會將根部的養分分解，提供給初生的新芽

- () 48. 除了天氣，楓樹的種子產量也會影響楓糖漿產量，請問原因為何？

- (A)因為樹汁及種子皆由楓樹的醣類合成
 (B)因為樹汁及種子皆由楓樹的脂肪合成
 (C)因為樹汁及種子皆由楓樹的蛋白質合成
 (D)因為樹汁及種子皆由楓樹的維生素合成

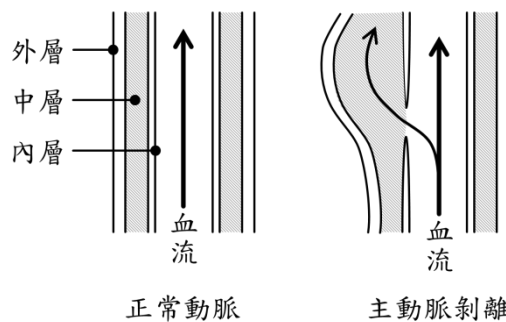
※請依據下方文章完成 49~50 題：

主動脈剝離是什麼？

主動脈剝離是一種複雜且致死率極高的心血管疾病，主動脈是人體最大的血管，由心臟出發，往下延伸經過腹腔，分支往各個臟器，再一路往下肢發展，往上則延伸到腦。因此，主動脈剝離的症狀會隨發生的位置而不同，但若剝離發生在心臟附近，出現的症狀會與心肌梗塞症狀類似，並且能最快奪走生命。

我們的血管由內膜、中層及外膜三層組織構成，會因為高血壓、高血脂、高血糖、外傷導致受損……等等因素，導致內膜層有破損，在中層形成一個『假腔室』，而其會阻斷原本的血液，等到血壓過大導致破裂時，大量滲入的血液時就會將主動脈壁撕裂，形成所謂的「主動脈剝離」。

主動脈剝離時患者會感覺強烈的撕痛感，多數也會因血液到不了腦部而立刻昏倒，一旦發生必須立刻進行搶救，是避免死亡的唯一方式。



- () 49. 關於主動脈剝離的敘述何者錯誤？
 (A)患者通常無明顯痛覺，因此容易忽略
 (B)跟高血脂、高血糖等因素有關
 (C)複雜且致死率極高
 (D)患者症狀多變

- () 50. 主動脈剝離是由於血壓過大，血液衝入血管的哪一層形成「假腔室」所造成的？
 (A)外層 (B)中層 (C)內層 (D)角質層

《試題到此結束，記得檢查班級座號姓名》

新北市立福營國民中學 109 學年度上學期 七年級生物科 第二次段考 答案卷

※請用黑筆或藍筆作答，使用鉛筆或擦擦筆以零分計算 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

【題目共 50 題，每題 2 分，共 100 分】

一、是非題(正確請畫「O」；錯誤請畫「X」)(20%)									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

二、單選題(每題請選擇一項最佳解答)(28%)						
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.

三、配合題(答案有錯， <input type="checkbox"/> 即為全錯，錯字扣一分)(42%)						
25. 動脈 / 微血管 / 靜脈	26. 充氧血 / 缺氧血	27.	28.	29.		
30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.
37. B→C→_____→K		38.		39.		40.
41.	42.	43.	44.	45.		

四、閱讀題(依據短文資訊，選擇一項最佳解答)(10%)				
46.	47.	48.	49.	50.

新北市立福營國民中學 109 學年度上學期 七年級生物科 第二次段考 解答卷

※請用黑筆或藍筆作答，使用鉛筆或擦擦筆以零分計算 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

【題目共 50 題，每題 2 分，共 100 分】

一、是非題(正確請畫「O」；錯誤請畫「X」)(20%)									
1. O	2. X	3. O	4. X	5. X	6. O	7. O	8. X	9. O	10. X

二、單選題(每題請選擇一項最佳解答)(28%)						
11. B	12. C	13. A	14. D	15. B	16. C	17. D
18. C	19. C	20. D	21. D	22. D	23. D	24. A

三、配合題(答案有錯，即為全錯，錯字扣一分)(42%)					
25. 動脈 / 微血管 / 靜脈	26. 充氧血 / 缺氧血	27. 淋巴結	28. 聽診器	29. B	
30. A	31. B	32. 乙	33. 甲	34. 丁	35. B
37. B→C→D→G→I→J→K		38. O		39. 胃繞道(胃繞道手術)	40. I
41. 70	42. 130	43. C		44. A	45. B

四、閱讀題(依據短文資訊，選擇一項最佳解答)(10%)				
46. D	47. D	48. A	49. A	50. B