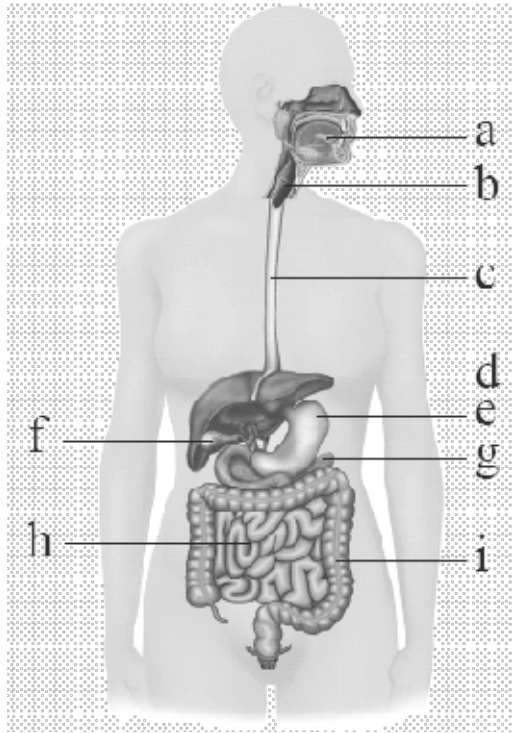


請注意！第一、二、三大題請用黑色或藍色原子筆直接作答在試卷上！

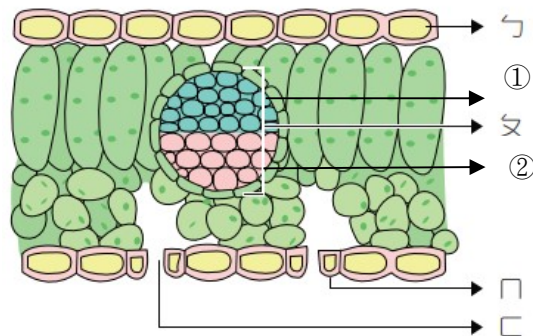
一、連連看：(請連上最合適的選項，以器官為出發點向左向右都只會連到一條線，每條線一分，共 12 分。)

位置代號	器官	功能
(a)	· 膽囊 ·	乳化脂質
(b)	· 胃 ·	分泌膽汁
(c)	· 口 ·	儲存膽汁
(d)	· 咽 ·	控制食物進入食道
(e)	· 小腸 ·	攝入食物
(f)	· 大腸 ·	初步分解蛋白質
(g)		吸收大部分水分和養分
(h)		吸收剩餘的水分
(i)		



二、填充與簡答題：(無特別標示者，一格 2 分，共 38 分。)

1. 下圖為葉的橫切面圖，請問：



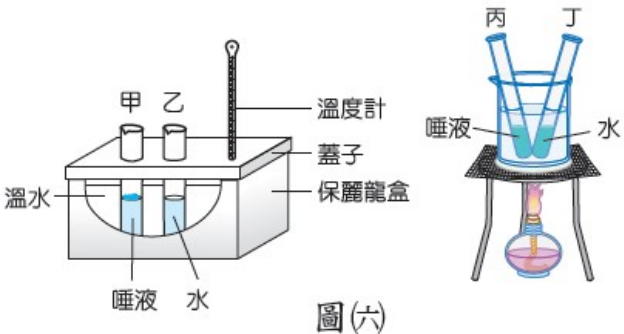
- (1) 為_____細胞，能保護葉片。
- (2) 為葉脈，①部分運送_____和礦物質；②部分稱為_____部。
- (3) 兩兩成對的門為_____細胞，組成 C：_____。
- (4) 此葉片是勺面朝上或是門面朝上？如何判斷？
_____面朝上，原因：_____

2. 今天黑鼻要到生物實驗室進行食物檢測實驗，他忘記先預習了，請你幫幫他！

- (1) 如何檢測食物是否有澱粉？(各 1 分) 加入_____呈現_____色表示有澱粉
- (2) 請任意寫出一種你在實驗課中，檢測出含有「澱粉」的東西：_____

3. 今天雅婷老師帶來一顆豬心，我們該怎麼判斷血管與腔室名稱呢？首先，找到最粗且管壁最厚的血管，此血管應為_____，連接此血管的腔室為_____，同時可以發現此腔室旁的肌肉層較厚／薄。

4. 子豪要探討酵素的分解作用，實驗裝置如圖(六)所示，將甲、乙兩試管放入 37℃ 溫水中，丙、丁兩試管放入 100℃ 沸水中煮沸 3 分鐘，之後在四支試管加入 2mL 的澱粉液；靜置 20 分鐘後，各試管再加入 2mL 的本氏液，隔水加熱觀察變化，試回答下列問題。



- (1) 若甲試管為實驗組，乙試管為對照組，操作變因為_____，
應變變因為_____，則可依據結果推論人體唾液中的酵素能
分解澱粉產生葡萄糖。
- (2) 若丙試管為實驗組，甲試管為對照組，則可依據結果推論_____會影響唾液中的酵素作用。
- (3) 依照你的所學判斷，請在表格內填入正確的實驗結果，以+表示有顏色變化；-表示沒有顏色變化)：(每格 1 分)

試管	甲	乙	丙	丁
顏色變化				

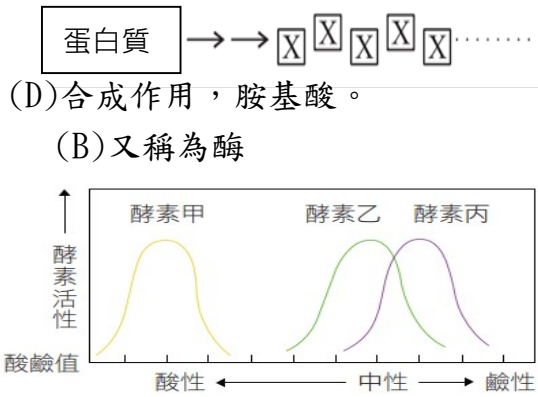
5. 這是熱愛減肥的小靜在路上拿到的廣告單，她非常想要試試看！但這個廠商已因此被判定「不實廣告」，被裁罰 100 萬元。依據所學，你覺得這張廣告單有哪些錯誤或是應該質疑的資訊呢？請寫出兩點，並說明原因：



- (1) _____
- (2) _____

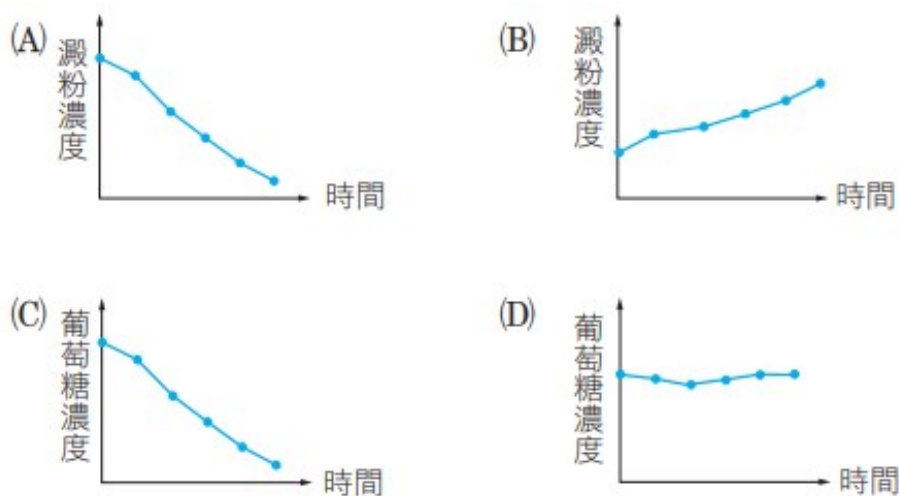
四、單選題：(答案寫在格子內後請務必以2B鉛筆劃記在答案卡上，每題2分，共50分)

- () 1. 蛋白質在人體內經某種生理作用後可產生多個小分子 X，如右圖所示。
有關此生理作用及小分子 X 的名稱，下列何者最合理？
(A) 分解作用，葡萄糖 (B) 合成作用，葡萄糖 (C) 分解作用，胺基酸 (D) 合成作用，胺基酸。
- () 2. 有關酵素的敘述，下列何者錯誤？
(A) 能分解澱粉的酵素只能分解澱粉 (B) 又稱為酶
(C) 主要成分是蛋白質 (D) 酵素在反應結束後會迅速分解。
- () 3. 右圖為人體消化道內三種酵素在不同酸鹼環境中的反應情形。關於三種酵素的描述，下列何項推論最合理？
(A) 酵素甲在口腔中作用活性最大
(B) 酵素乙在酸性環境中的活性較高
(C) 酵素丙最適合在小腸中作用 (D) 三種酵素都偏好在相同的酸鹼度下作用。
- () 4. 有能量的養分在人體消化系統內分解的先後次序為？
(A) 澱粉→脂質→蛋白質 (B) 澱粉→蛋白質→脂質 (C) 纖維素→澱粉→蛋白質 (D) 纖維素→蛋白質→澱粉



題目尚未結束，請繼續加油！此張試卷需回收！！

()5. 在試管中放入澱粉與澱粉酶，並放入溫水浴 20 分鐘，請問試管內物質濃度的變化應為下圖何者？



()6. 小美將鋁箔剪裁成愛心形，貼在植物的葉片上。一週後，取下葉片以沸水加熱數分鐘，再放入酒精隔水加熱，接著鑷子夾起葉片在熱水中漂洗。然後在葉片上滴上數滴碘液，請問這些實驗步驟的意義，下列何者錯誤？

- (A)沸水加熱數分鐘是要軟化葉片 (B)用酒精隔水加熱是要溶出葉片中的葉綠素
 (C)熱水漂洗掉葉片上殘留的酒精 (D)滴上碘液是為了要檢測光合作用的主產物—葡萄糖



()7. 承上題，請問小美的實驗結果應為？

- (A)愛心處為黃褐色；其他部分藍黑色 (B)愛心處為紅色；其他部分藍色
 (C)愛心處為藍黑色；其他部分黃褐色 (D)愛心處為藍色；其他部分紅色

()8. 關於植物行光合作用的原料與產物，何者正確？

- (A)原料：水從氣孔進入 (B)原料：氧氣從氣孔進入
 (C)產物：水從木質部送出 (D)產物：氧氣從氣孔排出

()9. 下列哪一種植物體內的物質較不可能是由光合作用的產物轉換而來的？

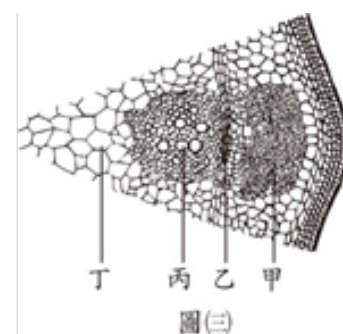
- (A)澱粉 (B)蛋白質 (C)礦物質 (D)脂質

()10. 校外教學到阿里山時，小帥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)樹幹中心是沒有運輸功能的老舊韌皮部 (B)具有輸導水分功能的構造尚未被破壞
 (C)中空處形成管子而具有輸導水分功能 (D)韌皮部也可以協助運輸水分

()11. 圖(三)是向日葵莖的橫切面圖，請問圖中各代號所代表的構造名稱及功能配合之敘述，下列何者正確？

- (A)甲為韌皮部，可以運輸葉片行光合作用的產物
 (B)乙為形成層，可將物質由植物體上方往下方運輸
 (C)丙為木質部，可以雙向運輸水分
 (D)丁為形成層，可以分裂產生甲、乙、丙等處的細胞

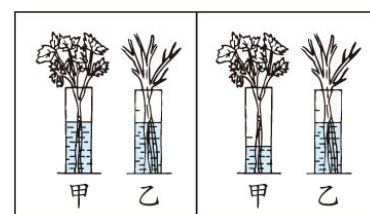


()12. 關於植物氣孔開閉的時間，下列何者正確？

- (A)水分充足時，白天晚上都會打開 (B)水分充足時，白天打開、晚上關閉
 (C)水分缺乏時，白天晚上都會打開 (D)水分缺乏時，白天打開、晚上關閉

()13. 右圖是觀察芹菜實驗前後情形，量筒內是藍色溶液，比較甲乙兩量筒，造成甲量筒液面下降的主要原因為何？

- (A)水分由量筒的液面蒸發
 (B)葉子行光合作用，根吸收水份
 (C)水分由葉柄蒸發
 (D)水分由葉子的氣孔蒸散



()14. 承上題，待甲量筒內芹菜葉片上的網狀葉脈呈現藍色，橫切此芹菜的葉柄，可以見到如右圖的情形，請問圖中的小點是何種構造？

- (A)樹皮 (B)維管束中的木質部
 (C)維管束中的韌皮部 (D)維管束中的形成層



- ()15. 關於樹木木材上的年輪，下列何者正確？
 (A)深色環紋是韌皮部 (B)淺色環紋是韌皮部 (C)深淺環紋表示一年 (D)在四季如春的地方年輪明顯

●小恆進國中後在學校進行健康檢查，請依據提示回答 16-20 題：

- ()16. 進行抽血檢查時，護士會將束帶綁在上手臂上阻擋血液回流心臟，使血管充血浮出來抽取血液。請問此為哪種血管？(A)微血管 (B)主動脈 (C)上大靜脈 (D)小靜脈。
- ()17. 護士採血後送到實驗室將血液進行分層，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)水 (B)激素 (C)葡萄糖 (D)紅血球。
- ()18. 右表為小恆拿到的血液檢查通知單，請問小恆應該要注意什麼？
 (A)白血球很多，表示身體免疫力很好
 (B)白血球過多，可能是有病原體入侵身體
 (C)紅血球數值正常，繼續保持
 (D)血小板過少，要注意凝血問題。
- ()19. 媽媽帶小恆到醫院進行複檢時，護士先請小恆伸出手臂量血壓與脈搏。護士小姐說是在量將血液送離心臟的血管，請問此為哪種血管？ (A)動脈 (B)肺動脈 (C)靜脈 (D)肺靜脈。
- ()20. 小恆測量出的脈搏結果為每分鐘 76 下，請問同時間他的心跳每分鐘應該是幾下？
 (A)72 (B)38 (C)76 (D)152。

新北市樹林區三多國民中學 111 學年度七年級學生 血液檢查通知單 貴子弟七年 x 班 座號 xx 姓名 王小恆 性別 男			
檢驗名稱	檢驗值	檢驗參考值	單位
白血球	18.8	4.0-10.0	$10^3/\mu\text{L}$
紅血球	3.7	男 4.2-6.2 女 3.7-5.5	$10^6/\mu\text{L}$
血小板	168	120-400	$10^3/\mu\text{L}$

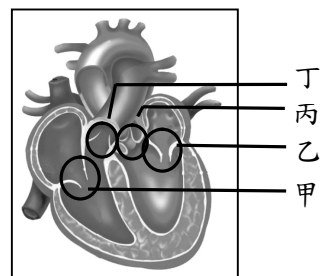
● 看完文章後依據提示回答 21-23 題：

二尖瓣位於左心房和左心室之間，其功能為防止心室的血液逆流回心房，有些人的二尖瓣會變得較為肥厚以及鬆弛，以致於當左心室在收縮的時候，部分的二尖瓣會突出到左心房內，而形成二尖瓣脫垂。較嚴重者二尖瓣無法緊閉，使得部分血液會在左心室收縮時逆流回到左心房，稱為二尖瓣閉鎖不全。

當這些患者被大量細菌入侵，例如：口腔牙齦發炎未做好清潔消毒，使大量細菌進入血液，是發展成感染型心內膜炎的第一步，此時若細菌大軍為數眾多，超出人體免疫系統的負荷，受損的二尖瓣便成為適合細菌藏匿的地方，進一步使免疫系統及治療藥物不易有效清除細菌，細菌繁殖增生並隨著血液感染人體內各個器官。

絕大多數的二尖瓣脫垂的患者都沒有症狀且無需特別治療，但極少數患者會產生嚴重併發症的風險，包括感染性心內膜炎、重度二尖瓣閉鎖不全、心臟擴大、心臟衰竭，惡性心律不整、血栓形成、甚至心因性猝死等等，因此如何發現具有這些嚴重併發症風險的病患，並且盡可能事先加以預防，就顯得十分重要。

- ()21. 請參考右圖，找出二尖瓣的正確位置。 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ()22. 依據文章內容，二尖瓣在何時應關閉？ (A)左心室收縮時 (B)左心室舒張時
 (C)左心房收縮時 (D)右心房收縮時。
- ()23. 關於二尖瓣脫垂，下列何者錯誤？ (A)大多數患者需治療 (B)患者需避免發炎以預防併發症 (C)大多數患者沒有症狀 (D)併發症可能導致死亡。



● 看完文章後依據提示回答 24-25 題：

有些住宅為求方便，將熱水器裝設在浴室或是不通風的陽臺上，其實這是十分危險的行為，因此在冬季時，常會出現民眾一氧化碳中毒而死亡的新聞。

瓦斯燃燒不完全，會產生無色無臭的一氧化碳，人體吸入後，由於一氧化碳比氧氣更容易與血紅素結合，與一氧化碳結合後的血紅素便失去攜帶氧氣的能力，嚴重時會造成死亡。若能及早發現，將病患送至醫院，仍可利用高壓氧進行治療，使血紅素恢復攜氧能力。

- ()24. 根據所學與文章中線索，請問血紅素是位於人體何處？
 (A)血漿 (B)白血球 (C)紅血球 (D)血小板
- ()25. 瓦斯燃燒不完全造成死亡的原因主要為何？
 (A)一氧化碳有毒性傷害腦部 (B)一氧化碳有毒性傷害心臟
 (C)高壓氧傷害腦部 (D)腦部缺氧