

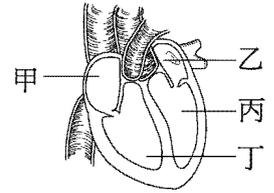
# 道明中學 107 學年度第一學期第二次段考國一生物科試題卷

考試範圍：單元 3-4

命題老師：張永進

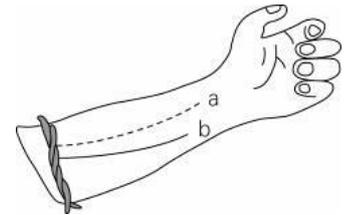
## 一、選擇題：(每題二分)

1.右圖為人體心臟示意圖，圖中何處之血液是充氧血？ (A)甲、乙 (B)甲、丁 (C)乙、丙 (D)丙、丁。



2.裕文利用每天寫飲食日記來達到減肥的目的，某日他的飲食紀錄如下：「早餐：鮮奶一杯、蘋果一顆；午餐：生菜沙拉一盤、醬油拌豆腐一盤、綜合水果汁一杯；晚餐：清蒸魚一塊、炒高麗菜一盤、海藻沙拉一盤、橘子兩顆」。試問宏文當天有哪種養分沒有充分攝取到？ (A)維生素 (B)澱粉 (C)蛋白質 (D)纖維素。

3.小范用一條塑膠管綁住左手上臂，如右圖所示，結果發現 a 血管變得不明顯，而 b 血管浮現，則下列敘述何者正確？ (A)a 為動脈，b 為靜脈 (B)a 為靜脈，b 為動脈 (C)a 和 b 皆為動脈 (D)a 和 b 皆為靜脈。



4.關於維管束植物體內水分與礦物質之吸收與運輸，下列敘述何者正確？ (A)水分主要是由氣孔吸收 (B)礦物質主要是由根部吸收 (C)兩者皆主要以擴散作用向上運輸 (D)礦物質主要是靠維管束的韌皮部運輸。

5.關於血液在人體循環系統中的流向，下列何者不正確？ (A)左心室→主動脈 (B)右心房→右心室 (C)右心室→肺動脈 (D)大靜脈→左心房。

6.關於人體消化管與消化液的敘述，下列何者為非？ (A)唾腺分泌唾液進入口腔，以初步分解澱粉 (B)消化管收縮、蠕動可增加食物與消化液的混合 (C)膽汁中有豐富的消化酵素，可初步分解脂質 (D)胃液為酸性的。

7.表(一)為四種人工食品的內容物及總質量。若攝食等量的此四種食品，則依據表中資料判斷，下列何者可提供人類最多的能量？

表(一)

人工食品	內容物	總質量
甲	蔗糖 2.5 公克+纖維素 2.5 公克	5 公克
乙	蔗糖 4.5 公克+礦物質 0.5 公克	5 公克
丙	纖維素 4.5 公克+礦物質 0.5 公克	5 公克
丁	纖維素 3 公克+蔗糖 1.5 公克+礦物質 0.5 公克	5 公克

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

8.小洋患有夜盲症，試問他可能缺乏什麼？ (A)維生素 B 群 (B)維生素 D (C)維生素 A (D)維生素 C。

9.下表為阿琳健康檢查後血液報告的部分內容，表中除了列出阿琳體內三種血球數目的測量值外，也列出正常值。根據此表推測，阿琳的下列何種生理功能最可能出現問題？

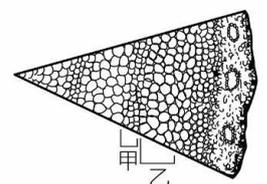
檢驗項目	阿宏的測量值(個/mm <sup>3</sup> )	正常值(個/mm <sup>3</sup> )
白血球	3000	4500—11000
紅血球	520 萬	450 萬—620 萬
血小板	30 萬	15 萬—40 萬

(A)抵抗病菌入侵 (B)運輸氧氣 (C)幫助血液凝固 (D)運輸養分。

10.若將植物葉片用鋁箔包起來數日後，則此葉片中的碳反應是否可以進行？原因為何？ (A)可以，因為碳反應隨時均可進行 (B)可以，因為只要在黑暗中均可進行碳反應 (C)不可以，因為碳反應需要照光 (D)不可以，因為碳反應需要來自於光反應產生的能量才能進行。

11.右圖為松樹樹幹橫切面的模式圖，下列敘述何者正確？

(A)這段樹幹的年齡約有六年 (B)甲區運送養分，乙區運送水分 (C)甲區的細胞比乙區的小，生長也較快 (D)乙區的細胞是在氣候溫暖、雨量豐富的季節生長。



12. MERS (中東呼吸道症候群) 疫情蔓延時人心惶惶，雖然 MERS 嚴重影響到人體健康，但通常當病原入侵人體時，人體的免疫系統會有防禦措施，如下列哪一種血球在病原入侵時，會急遽增加以吞噬病原體？ (A) 血小板 (B) 白血球 (C) 紅血球 (D) 鐮刀型紅血球。

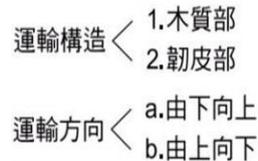
13. 海賊王中的水手們因為長期在海面上航行，欠缺新鮮蔬果，容易因為缺乏何種維生素而造成皮下或牙齦出血？ (A) 維生素 A (B) 維生素 B (C) 維生素 C (D) 維生素 D。

14. 小安將甲、乙試管內容物裝妥，並置於裝有溫水的保麗龍盒中 40 分鐘後，各加一滴碘液於試管中，其實驗處理及結果如右表。

試管	內容物	碘液測試結果
甲	澱粉液 + 唾液	黃褐色
乙	澱粉液 + 水	藍黑色

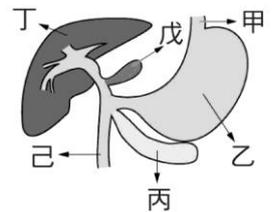
此實驗結果可支持下列哪一項敘述？ (A) 唾液中含有葡萄糖 (B) 水可使澱粉液呈藍黑色 (C) 如將水溫升高，反應時間則可縮短 (D) 唾液之中含有可將澱粉轉化的物質。

15. 試問以右圖資料所示，何者才是植物維管束運輸光合作用製造之養分的正確組合？ (A) 1→a 或 b (B) 2→a 或 b (C) 1→b (D) 1→a。



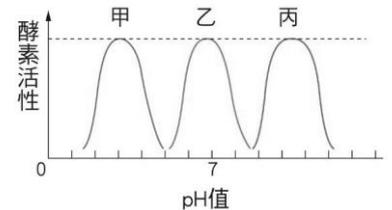
16. 有關人體血管的比較，何者正確？ (A) 分布最廣的是動脈，其次為靜脈，微血管最少 (B) 靜脈及心臟內有瓣膜，微血管則無 (C) 管壁厚度大小：動脈 > 微血管 > 靜脈 (D) 將血液帶回心臟的是動脈，靜脈則是將血液帶離心臟。

17. 右圖為人體部分消化系統示意圖，則食物在消化管內移動的過程中，不會經過哪些部位？ (A) 甲乙己 (B) 甲丙戊 (C) 丙丁戊 (D) 丁戊己。



18. 人體內有許多不同的酵素，能幫助體內進行一些消化作用，下列有關酵素的敘述，何者錯誤？ (A) 酵素又稱為生物體內的催化劑 (B) 不同的酵素作用的對象不同 (C) 通常人體內酵素的活性在 60°C 的環境中比在 37°C 的環境中大 (D) 不同的酵素適合作用的酸鹼性環境不同。

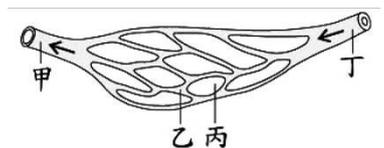
19. 右圖為甲、乙和丙三種酵素在不同 pH 值下活性大小的測試結果。下列相關敘述，何者正確？ (A) pH 值增加，三種酵素活性持續增加 (B) pH 值減少，三種酵素活性持續增加 (C) 三種酵素的活性大小和 pH 值無關 (D) 三種酵素的活性各有其最適合的 pH 值。



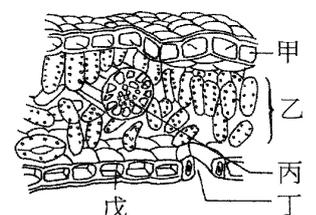
20. 醫生替傷患在手臂的靜脈注射消炎藥劑，此藥劑自手臂到左腳的流動次序排列應該為何？甲.主動脈；乙.上大靜脈；丙.肺靜脈；丁.肺動脈；戊.心臟；己.下肢動脈；庚.肺臟。 (A) 乙→戊→丙→丁→庚→戊→乙→己 (B) 乙→戊→丁→庚→丙→戊→甲→己 (C) 戊→乙→丁→庚→丙→戊→己→甲 (D) 丁→庚→戊→乙→丙→甲→己→戊。

21. 樟樹莖內維管束含有形成層，不斷增生新的木質部細胞和新的韌皮部細胞，使莖加粗，此時莖內所含有的細胞由內而外的排列順序為何？甲.新的木質部細胞；乙.老的木質部細胞；丙.新的韌皮部細胞；丁.老的韌皮部細胞。 (A) 甲→乙→丙→丁 (B) 甲→乙→丁→丙 (C) 乙→甲→丁→丙 (D) 乙→甲→丙→丁。

22. 右圖是人體甲、乙、丁三種不同的血管及其附近組織丙的示意圖，圖中箭頭表示血液的流動方向。組織丙可能位於肺或肌肉，則有關甲、丁內血液中氣體含量比較的敘述，下列何者正確？ (A) 若組織丙位於肺，則丁內的 CO<sub>2</sub> 含量大於甲 (B) 若組織丙位於肺，則丁內的 O<sub>2</sub> 含量大於甲 (C) 若組織丙位於肌肉，則丁內的 CO<sub>2</sub> 含量大於甲 (D) 若組織丙位於肌肉，則丁內的 O<sub>2</sub> 含量小於甲。



23. 右圖為葉片橫切面的放大圖，則下列相關敘述何者正確？ (A) 植物的葉片為組織層級 (B) 光反應的反應物由丁進入植物體內 (C) 乙為進行光合作用的主要場所 (D) 甲、戊的細胞內均含有大量的葉綠體及粒線體。



24. 關於光合作用的反應包括：甲.使水分解；乙.產生氧氣；丙.二氧化碳參與反應；丁.產生葡萄糖。試問屬於

碳反應的步驟有哪些？ (A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。

25. 下列哪些消化液與脂質的消化有關？甲.唾液；乙.膽汁；丙.胃液；丁.胰液。 (A)只有乙丁 (B)只有甲丙 (C)只有丙丁 (D)甲乙丙丁。

26. 關於人體消化系統中的構造與功能的配對，下列何者正確？ (A)絨毛：增加小腸吸收面積 (B)大腸：吸收大部分水分 (C)膽囊：分泌膽汁 (D)咽：分泌唾液。

27. 關於人體血液中所含三種血球的敘述，下列何者錯誤？ (A)依體積大小，白血球>紅血球>血小板 (B)白血球可吞噬病原體 (C)紅血球中含有血紅素，當血紅素量少時會引起貧血症 (D)血小板的功能是避免血液凝固。

28. 下列哪些是竹子和向日葵共同具有的構造？甲.表皮；乙.韌皮部；丙.形成層；丁.木質部。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲乙丁 (D)甲乙丙丁。

29. 韓幸有先天性心臟病，他的左心室與右心室之間沒有完全隔開，將會導致何種現象？ (A)含較多氧的血液與含較多二氧化碳的血液混合在一起 (B)含較多二氧化碳的血液無法流回右心房 (C)含較多二氧化碳的血液都無法在肺部獲得氧氣 (D)血液中紅血球數目不足或血紅素不足，使血液含氧量減少。

30. 小明將馬鈴薯及花生磨碎後，分別放在培養皿中，各加入一些碘液，發現馬鈴薯及花生都變色了，而且馬鈴薯顏色較深，試問變成什麼顏色？這結果能說明什麼？ (A)紅色，馬鈴薯所含的糖分比花生多 (B)藍黑色，馬鈴薯所含的澱粉比花生多 (C)黃褐色，馬鈴薯所含的澱粉比花生少 (D)淡藍色，馬鈴薯所含的糖分比花生少。

31. 下列有關氣孔的敘述，何者錯誤？ (A)氣孔是水分散失與氣體進出植物的門戶 (B)保衛細胞具有調節氣孔開閉的功能 (C)水分藉由擴散作用由氣孔散失 (D)光合作用所需的二氧化碳由氣孔進入植物體內。

32. 關於人體養分分解和吸收的敘述，下列何者正確？ (A)腸腺分泌的腸液只能分解脂質 (B)肝臟所製造的膽汁，可以分解脂質 (C)大腸中含有膽酸，可防止食物腐敗 (D)消化後的養分主要在小腸被吸收。

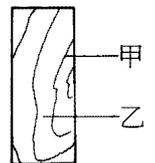
33. 下列植物中，何者莖內的維管束為散生？ (A)玉米 (B)花生 (C)黑板樹 (D)鳳仙花。

34. 無根藤是一種寄生性植物，無根無葉，會利用莖上特有的吸盤伸入另一株綠色植物的體內，以吸取其養分。下列何者是該綠色植物被吸取器伸入吸收養分的主要部位？ (A)表皮 (B)木質部 (C)韌皮部 (D)形成層。

35. 家宏於運動前、後分別測量脈搏與心搏每分鐘跳動的次數，結果如下表所示，則下列何者正確？ (A)甲<乙 (B)乙<丁 (C)甲=丙 (D)丙>丁。

	運動前		運動後	
	脈搏	心搏	脈搏	心搏
次數	甲	乙	丙	丁

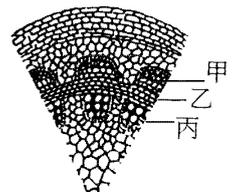
36. 筱安家的原木地板上有顏色深淺不同的條紋，如右圖所示，則圖中甲和乙各屬於植物體的哪一構造？ (A)甲為木質部、乙為韌皮部 (B)甲為韌皮部、乙為木質部 (C)甲乙皆為木質部 (D)甲乙皆為韌皮部。



37. 動物體內物質的運輸是依賴循環系統，而動物循環系統可分為開放式循環系統與閉鎖式循環系統，則下列何種動物不屬於閉鎖式循環系統？ (A)蟋蟀 (B)鮭魚 (C)蚯蚓 (D)蟾蜍。

38. 右圖是木本植物莖的橫切面，下列敘述何者正確？

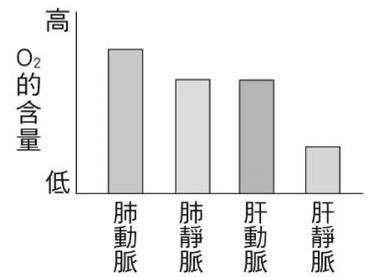
(A)植物在歷經寒冬時，養分由甲向上運輸 (B)乙可不斷產生新細胞，使莖逐年增高 (C)丙可將水分向下或向上運輸 (D)木材是由甲和丙逐年增加而形成的。



39. 關於人體淋巴循環的敘述，下列何者有誤？ (A)淋巴來源為血漿→組織液→淋巴 (B)淋巴循環在人體防禦機制上占有重要角色 (C)淋巴結中的血小板可使病原體凝結 (D)淋巴經淋巴管運送，最後經由靜脈重新回到心臟進入血液循環。

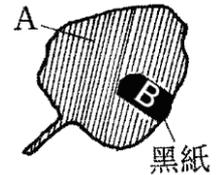
40. 為何在移植樹木前，要將樹木大部分的枝葉剪除？ (A)減少水分蒸散，避免樹木因失水過多而死 (B)使形成層加速形成新細胞 (C)加快水分的運送，使根部呼吸作用旺盛 (D)升高光合作用碳反應的效率。

41. 小嫻複習課程內容時，以人體血液運輸及氣體交換的概念，推估肺動脈、肺靜脈、肝動脈及肝靜脈中， $O_2$  含量的高低，並作成右圖。但老師認為此圖有錯誤，下列何者可能是老師的理由？ (A)  $O_2$  含量在肺動脈與肝動脈應該相同 (B)  $O_2$  含量在肺靜脈與肝靜脈應該相同 (C)  $O_2$  含量在肺動脈內應較肺靜脈內低 (D)  $O_2$  含量在肝動脈內應較肝靜脈內低。



42. 下列關於攝食構造的敘述，何者正確？ (A) 同一種動物可同時具有管狀與囊狀消化構造 (B) 管狀消化構造較複雜 (C) 囊狀消化構造沒有酵素協助消化 (D) 管狀消化構造食物與食物殘渣由同一個開口進出。

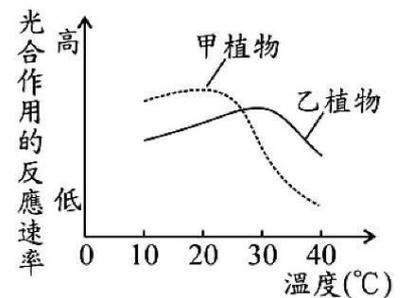
43. 某生設計的光合作用實驗裝置如右圖，葉片的 B 部位用黑紙遮住，日照數天後，將葉片進行澱粉的檢測，結果葉片中 A 部位有澱粉反應，B 部位則否，則 B 部位沒有澱粉反應較合理的解釋為何？ (A) 有葉綠體，但缺二氧化碳 (B) 有葉綠體，但沒有光照 (C) 沒有葉綠體及二氧化碳 (D) 沒有葉綠體，且沒有光照。



44. 目前流行的減肥食品「甲殼素」，具有包覆油脂、使人體無法消化吸收脂質的作用，試問此一消化功能主要在哪一段消化管中發生？ (A) 口腔 (B) 胃 (C) 小腸 (D) 大腸。

45. 植物根部的根毛與小腸內壁的絨毛均是和吸收有關的構造，試問根毛或絨毛呈現突起狀，其意義為何？ (A) 增加吸收的表面積 (B) 增加排除廢物的表面積 (C) 有效保護內部 (D) 便於增加分泌化學物質。

46. 右圖為在不同溫度下，甲、乙兩種植物光合作用的反應速率變化圖，則下列敘述何者正確？ (A)  $10^{\circ}C$  時，乙植物光合作用的反應速率較甲植物高 (B)  $30^{\circ}C$  時，甲植物光合作用的反應速率較乙植物高 (C) 單位時間內甲植物在  $10^{\circ}C$  產生的醣類較在  $30^{\circ}C$  少 (D) 單位時間內乙植物在  $30^{\circ}C$  產生的醣類較在  $20^{\circ}C$  多。



47. 特富野古道柳杉的樹皮被松鼠啃食，造成柳杉上端枝葉乾枯，這是因為松鼠破壞植物體的哪一個構造，使得葉片製造的養分無法運送，導致柳杉無法存活？ (A) 木質部 (B) 韌皮部 (C) 形成層 (D) 導管。

48. 觀察芹菜體內水分的運輸時，要調整芹菜葉柄的長度時，為何要在水中將植物的葉柄切斷？ (A) 避免氣泡堵塞植物運輸水分的管道 (B) 避免芹菜水分流失 (C) 防止芹菜運送養分的通道中斷 (D) 幫助氣體順利上升，讓芹菜能夠呼吸。

49. (甲)草履蟲；(乙)海葵；(丙)翠鳥；(丁)水螅；(戊)人；(己)變形蟲。以上哪些生物是將食物攝入細胞內消化？ (A) 丁己 (B) 乙丁 (C) 甲己 (D) 甲戊。

50. 關於植物蒸散作用的敘述，下列何者正確？ (A) 木質部與韌皮部共同參與蒸散作用的進行 (B) 蒸散作用有助於根部對水分的吸收 (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，可加速蒸散作用的進行。

## 答案

- 01.CBABD CBCAD  
 11.DBCDB BCCDB  
 21.DACBA ADCAB  
 31.CDACB CAACA  
 41.CBBCA DBACB