

### 第3章 生物的運輸作用 模擬卷 C

易錯陷阱挑戰卷 C — 常見迷思 · 否定題 · 比較辨析

範圍：第三章 生物的運輸作用：植物維管束蒸散作用心臟與心血管血液體循環肺循環淋巴系統

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

共 50 題 | 每題 2 分 | 滿分 100 分

#### 一、單一選擇題（每題 2 分，請於答案卡或題目下方作答）

1. **（植物運輸構造）** 關於植物維管束中木質部與韌皮部的運輸功能，下列敘述何者錯誤？  
(A) 木質部運輸水分和礦物質  
(B) 木質部運輸方向由根往上到葉  
(C) 木質部負責運輸養分，韌皮部負責運輸水分和礦物質  
(D) 韌皮部運輸光合作用製造的養分
2. **（植物運輸構造）** 下列有關木質部與韌皮部運輸方向的敘述，何者錯誤？  
(A) 木質部運輸方向由根往上到葉  
(B) 韌皮部可將養分運到根、果實等儲存部位  
(C) 木質部可將水分由葉往下運到根，韌皮部只能由根往上運  
(D) 韌皮部可雙向運輸養分
3. **（植物運輸構造）** 比較木質部與韌皮部，下列敘述何者正確？  
(A) 木質部運輸養分，韌皮部運輸水分  
(B) 木質部只能雙向運輸  
(C) 木質部細胞壁厚，兼具支持功能  
(D) 韌皮部細胞壁特別厚，是主要支持組織
4. **（植物運輸構造）** 關於雙子葉與單子葉植物維管束的比較，下列敘述何者錯誤？  
(A) 雙子葉植物維管束環狀排列且有形成層  
(B) 單子葉植物有形成層，可持續向外增生使莖加粗  
(C) 玉米、水稻屬於單子葉植物  
(D) 單子葉植物維管束多為散生排列
5. **（植物運輸構造）** 關於形成層的功能，下列敘述何者正確？  
(A) 形成層向內增生韌皮部、向外增生木質部  
(B) 形成層存在於所有單子葉植物中  
(C) 形成層負責運輸水分到葉部  
(D) 形成層位於木質部與韌皮部之間，能分裂使莖加粗
6. **（植物運輸構造）** 下列有關莖中維管束位置的敘述，何者錯誤？  
(A) 莖中韌皮部在內側，木質部在外側  
(B) 莖中韌皮部在外側  
(C) 形成層介於木質部與韌皮部之間  
(D) 莖中木質部在內側
7. **（植物運輸構造）** 將樹木樹幹做「環狀剝皮」後，一段時間樹木會死亡，最合理的原因是下列何者？  
(A) 形成層被保留，使樹木過度加粗而死  
(B) 木質部被切斷，水分無法上升到葉  
(C) 氣孔被封住無法蒸散  
(D) 韌皮部被切斷，養分無法向下運到根，根部缺養分
8. **（植物運輸構造）** 關於年輪的形成，下列敘述何者正確？  
(A) 單子葉植物也能形成明顯年輪估算樹齡  
(B) 形成層季節性活動造成，一深一淺為一年  
(C) 顏色深的是春夏生長快的早材  
(D) 年輪由韌皮部逐年向外堆疊形成

9. (植物運輸構造) 關於葉脈中維管束的位置，下列敘述何者正確？
- (A) 葉脈中只有木質部沒有韌皮部
  - (B) 木質部在上側（近上表皮），韌皮部在下側（近下表皮）
  - (C) 木質部在下側，韌皮部在上側
  - (D) 葉脈中木質部與韌皮部功能對調
10. (植物運輸構造) 下列關於維管束的敘述，何者錯誤？
- (A) 維管束是植物負責運輸的組織
  - (B) 維管束只存在於根部，莖與葉中沒有
  - (C) 木質部與韌皮部都屬於維管束
  - (D) 維管束由根延伸到莖、葉、花、果實
11. (植物體內運輸) 關於蒸散作用散失的物質，下列敘述何者錯誤？
- (A) 蒸散作用主要散失的是葉片中的養分
  - (B) 蒸散作用散失的是水分（水蒸氣）
  - (C) 蒸散作用主要經由葉片的氣孔進行
  - (D) 蒸散作用可產生拉力幫助水分上升
12. (植物體內運輸) 關於氣孔的構造與功能，下列敘述何者正確？
- (A) 氣孔只能讓水分進出，氣體無法通過
  - (B) 氣孔白天光照時多半關閉
  - (C) 氣孔由兩個保衛細胞圍成，但無法自行開閉
  - (D) 氣孔由兩個保衛細胞圍成，可調節開閉
13. (植物體內運輸) 下列何者不是蒸散作用對植物的功能？
- (A) 直接把光合作用養分由葉運到根
  - (B) 促進根部吸水與礦物質吸收
  - (C) 散熱、降低葉片溫度
  - (D) 產生蒸散拉力，是水分由根往上運輸的主要動力
14. (植物體內運輸) 下列哪一種環境條件會使蒸散速率變「慢」？
- (A) 空氣濕度高
  - (B) 有風吹拂
  - (C) 溫度高
  - (D) 光照強
15. (植物體內運輸) 關於植物體內水分運輸的路徑，下列排列何者正確？
- (A) 葉肉細胞→韌皮部→根毛→氣孔
  - (B) 根毛吸水→韌皮部→葉肉細胞→氣孔蒸散
  - (C) 氣孔吸水→木質部→根毛排出
  - (D) 根毛吸水→根、莖、葉的木質部→葉肉細胞→氣孔蒸散
16. (植物體內運輸) 關於植物養分的運輸，下列敘述何者錯誤？
- (A) 韌皮部可雙向運輸養分
  - (B) 養分由韌皮部運輸
  - (C) 養分由木質部運輸，方向只能由根往上
  - (D) 養分由源（如葉）運到庫（如根、果實、種子）
17. (植物體內運輸) 蒸散作用之所以是水分由根往上運輸的主要動力，是因為它能產生下列何者？
- (A) 韌皮部的分泌壓
  - (B) 根部的推力使水下降
  - (C) 蒸散拉力
  - (D) 氣孔的關閉壓力
18. (植物體內運輸) 下列有關氣孔調節的敘述，何者錯誤？
- (A) 氣孔開啟時水分散失會增加
  - (B) 氣孔可控制二氧化碳與氧氣的進出
  - (C) 保衛細胞可控制氣孔開閉
  - (D) 氣孔全天候完全開啟，不會關閉

19. (植物體內運輸) 在其他條件相同下，下列哪一種情況植物的蒸散速率最快？  
(A) 夜晚、低溫、高濕  
(B) 陰雨、無光照、無風  
(C) 陰天、低溫、潮濕無風  
(D) 晴朗、高溫、乾燥又有風
20. (植物體內運輸) 關於「源」與「庫」的概念，下列敘述何者正確？  
(A) 源與庫之間的養分由木質部運輸  
(B) 源與庫是指水分運輸的起點與終點  
(C) 源是製造養分處（如葉），庫是利用或儲存養分處（如根、果實）  
(D) 源是儲存養分的根，庫是製造養分的葉
21. (心臟與心搏) 關於人體心臟四個腔室，下列敘述何者錯誤？  
(A) 心臟分為左心房、右心房、左心室、右心室  
(B) 心臟主要由心肌構成  
(C) 心臟位於胸腔中央偏左  
(D) 心臟上方為左心室、右心室，下方為左心房、右心房
22. (心臟與心搏) 心臟中瓣膜的主要功能是下列何者？  
(A) 製造血球  
(B) 加速血液逆流回心房  
(C) 調節體溫  
(D) 防止血液逆流，使血液單向流動
23. (心臟與心搏) 血液在心臟內的流動方向，下列何者正確？  
(A) 心室→心房→動脈→靜脈  
(B) 靜脈→心房→心室→動脈  
(C) 動脈→心室→心房→靜脈  
(D) 靜脈→心室→心房→動脈
24. (心臟與心搏) 關於心搏，下列敘述何者錯誤？  
(A) 心搏是血液流動的主要動力  
(B) 心臟收縮時血液被擠入動脈  
(C) 心臟收縮時，靜脈血流回心臟；心臟舒張時，血液擠入動脈  
(D) 心搏是心臟規律的收縮與舒張
25. (心臟與心搏) 關於脈搏與心搏的關係，下列敘述何者正確？  
(A) 脈搏與心搏完全無關  
(B) 脈搏次數為心搏次數的兩倍  
(C) 脈搏是靜脈壁的週期性擴張  
(D) 脈搏次數等於心搏次數
26. (心臟與心搏) 正常成人在安靜狀態下，每分鐘心搏次數大約為下列何者？  
(A) 約300次以上  
(B) 約150~200次  
(C) 約60~100次  
(D) 約10~20次
27. (心臟與心搏) 關於循環系統的組成，下列敘述何者正確？  
(A) 循環系統包含心血管系統與淋巴系統  
(B) 循環系統只包含心臟，不含血管  
(C) 循環系統等於呼吸系統  
(D) 循環系統只包含淋巴系統
28. (心臟與心搏) 下列關於心臟的敘述，何者錯誤？  
(A) 心搏是血液流動的主要動力  
(B) 心臟分四個腔室  
(C) 心臟由心肌構成  
(D) 心臟左右兩側相通，血液可自由來回

29. (心臟與心搏) 心臟舒張時，血液主要發生下列何種流動？  
(A) 靜脈血流回心臟  
(B) 血液停止流動  
(C) 血液由心室擠入動脈  
(D) 血液由動脈逆流回心室
30. (心臟與心搏) 下列有關瓣膜位置的敘述，何者錯誤？  
(A) 心房與心室間有瓣膜  
(B) 瓣膜的功能是防止血液逆流  
(C) 心室與動脈間有瓣膜  
(D) 瓣膜只存在於左右心房之間，用來分隔左右
31. (血管與血液) 關於人類成熟紅血球，下列敘述何者錯誤？  
(A) 紅血球含血紅素，可攜帶氧氣  
(B) 紅血球是血液中數量最多的血球  
(C) 紅血球呈雙凹圓盤狀  
(D) 紅血球具有細胞核，可自行分裂增殖
32. (血管與血液) 下列關於三種血管的比較，何者錯誤？  
(A) 微血管管壁僅一層細胞厚，利於物質交換  
(B) 靜脈把血液帶離心臟，管壁最厚、血壓最高  
(C) 動脈把血液帶離心臟  
(D) 靜脈把血液帶回心臟
33. (血管與血液) 血液與組織細胞進行物質交換，主要在哪一種血管進行？  
(A) 微血管  
(B) 主動脈  
(C) 動脈  
(D) 靜脈
34. (血管與血液) 關於白血球，下列敘述何者正確？  
(A) 白血球主要功能是攜帶氧氣  
(B) 白血球體積最小，負責凝血  
(C) 白血球有細胞核，可吞噬病原體、產生抗體  
(D) 白血球數量最多，無細胞核
35. (血管與血液) 關於血小板，下列敘述何者錯誤？  
(A) 血小板無細胞核  
(B) 血小板體積最大、有細胞核，主要負責攜帶氧氣  
(C) 血小板可促使血液凝固、止血  
(D) 血小板體積最小
36. (血管與血液) 關於血漿的成分與功能，下列敘述何者正確？  
(A) 血漿主成分為血紅素，可攜帶氧氣  
(B) 血漿的主要功能是凝血止血  
(C) 血漿主成分為水，溶有養分、廢物等，負責運輸  
(D) 血漿是一種血球，可吞噬病原體
37. (血管與血液) 下列關於動脈與靜脈的比較，何者正確？  
(A) 動脈管壁厚、彈性大、血壓最高；靜脈管壁薄、血壓最低  
(B) 動脈把血液帶回心臟，靜脈把血液帶離心臟  
(C) 靜脈管壁比動脈厚且無瓣膜  
(D) 動脈血壓最低，靜脈血壓最高
38. (血管與血液) 血液中數量最多與體積最大的血球分別為下列何者？  
(A) 數量最多是白血球，體積最大是紅血球  
(B) 數量最多是紅血球，體積最大是白血球  
(C) 數量最多是血小板，體積最大是紅血球  
(D) 數量最多是白血球，體積最大是血小板

39. (血管與血液) 下列有關微血管的敘述，何者錯誤？
- (A) 微血管管壁僅一層細胞厚
  - (B) 微血管連接小動脈與小靜脈
  - (C) 微血管管壁最厚、彈性最大，血壓最高
  - (D) 微血管利於血液與組織細胞進行物質交換
40. (血管與血液) 下列關於各種血球的比較，何者正確？
- (A) 白血球有細胞核，紅血球與血小板無細胞核
  - (B) 紅血球與白血球都無細胞核
  - (C) 三種血球都有細胞核
  - (D) 血小板有細胞核，白血球無細胞核
41. (血液循環與淋巴) 關於肺動脈與肺靜脈中血液的含氧情況，下列敘述何者錯誤？
- (A) 肺靜脈流充氧血
  - (B) 肺循環的動、靜脈血含氧情況與體循環相反
  - (C) 肺動脈流充氧血，肺靜脈流缺氧血
  - (D) 肺動脈流缺氧血
42. (血液循環與淋巴) 下列有關「動脈一定流充氧血」的說法，何者正確？
- (A) 正確，所有動脈都流充氧血
  - (B) 正確，因為動脈血壓高一定充氧
  - (C) 不一定，肺動脈就流缺氧血
  - (D) 錯誤，因為所有動脈都流缺氧血
43. (血液循環與淋巴) 關於體循環的途徑，下列排列何者正確？
- (A) 左心室→主動脈→全身組織微血管→大靜脈→右心房
  - (B) 右心室→肺動脈→肺部微血管→肺靜脈→左心房
  - (C) 右心房→主動脈→全身微血管→大靜脈→左心室
  - (D) 左心房→主動脈→全身微血管→大靜脈→右心室
44. (血液循環與淋巴) 關於肺循環的途徑，下列排列何者正確？
- (A) 右心室→肺動脈→肺部微血管→肺靜脈→左心房
  - (B) 右心房→肺靜脈→肺部微血管→肺動脈→左心室
  - (C) 左心房→肺動脈→肺部微血管→肺靜脈→右心室
  - (D) 左心室→肺動脈→肺部微血管→肺靜脈→右心房
45. (血液循環與淋巴) 關於組織液、淋巴與血漿三者的關係，下列敘述何者錯誤？
- (A) 淋巴滲出微血管成為血漿，血漿再變成組織液
  - (B) 組織液進入淋巴管後稱為淋巴
  - (C) 血漿滲出微血管到組織間隙形成組織液
  - (D) 淋巴最後注入靜脈回到血液循環
46. (血液循環與淋巴) 血液在肺部微血管與肺泡進行氣體交換後，血液的變化為下列何者？
- (A) 缺氧血放出 $\text{CO}_2$ 、獲得 $\text{O}_2$ ，變成充氧血
  - (B) 血液含氧量不變
  - (C) 血液變成組織液
  - (D) 充氧血放出 $\text{O}_2$ 、獲得 $\text{CO}_2$ ，變成缺氧血
47. (血液循環與淋巴) 關於淋巴的流動與功能，下列敘述何者正確？
- (A) 淋巴在淋巴管中單向流動，最後注入靜脈
  - (B) 淋巴最後注入動脈
  - (C) 淋巴的功能是製造紅血球攜帶氧氣
  - (D) 淋巴在淋巴管中可雙向流動

48.

(血液循環與淋巴) 人體感染時，附近淋巴結可能腫脹（如扁桃腺發炎），最主要與淋巴系統的何種功能有關？

- (A) 淋巴結可直接把養分運到全身
- (B) 淋巴結負責加速血液逆流
- (C) 淋巴結可過濾病原體並引發白血球作用（防禦）
- (D) 淋巴結負責製造二氧化碳

49. (血液循環與淋巴) 關於充氧血與缺氧血的顏色，下列敘述何者正確？

- (A) 充氧血呈鮮紅色，缺氧血呈暗紅色
- (B) 充氧血與缺氧血都呈藍色
- (C) 缺氧血是無色透明的
- (D) 充氧血呈暗紅色，缺氧血呈鮮紅色

50. (血液循環與淋巴) 關於組織處的氣體交換，下列敘述何者錯誤？

- (A) 組織處 $O_2$ 由細胞擴散進微血管， $CO_2$ 由微血管擴散進細胞
- (B) 組織處 $CO_2$ 由細胞擴散進微血管
- (C) 氣體交換是靠擴散作用進行
- (D) 組織處 $O_2$ 由微血管擴散進細胞