

第3章 生物的運輸作用 模擬卷 A

標準綜合卷 A — 全範圍均衡 · 核心觀念

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) 植物體內負責運輸、細胞排列成束且上下連通的組織稱為什麼？
(A) 形成層外的樹皮
(B) 表皮
(C) 維管束
(D) 保衛細胞
2. (植物運輸構造) 木質部主要運輸的物質是下列何者？
(A) 水分和礦物質
(B) 光合作用製造的葡萄糖
(C) 二氧化碳
(D) 激素
3. (植物運輸構造) 韌皮部主要運輸的物質是下列何者？
(A) 氧氣
(B) 水分
(C) 光合作用產物（如葡萄糖）
(D) 礦物質
4. (植物運輸構造) 關於木質部運輸水分的方向，下列敘述何者正確？
(A) 由根往上運送到葉
(B) 可任意雙向運送
(C) 只在葉片內流動
(D) 由葉往下運送到根
5. (植物運輸構造) 韌皮部運輸養分的方向具有什麼特性？
(A) 只能往下
(B) 完全不移動
(C) 可雙向運輸，往上或往下
(D) 只能往上
6. (植物運輸構造) 位於木質部與韌皮部之間、能分裂使莖加粗的構造是？
(A) 根毛
(B) 形成層
(C) 氣孔
(D) 保衛細胞
7. (植物運輸構造) 下列哪一種植物的維管束通常呈環狀排列且具有形成層？
(A) 雙子葉植物（如向日葵）
(B) 單子葉植物（如玉米）
(C) 單子葉植物（如水稻）
(D) 所有草本植物皆無
8. (植物運輸構造) 樹木的年輪是由什麼構造的季節性活動所造成？
(A) 韌皮部的樹皮
(B) 氣孔
(C) 形成層
(D) 根毛

9. (植物運輸構造) 對樹幹做環狀剝皮 (環剝) 切斷韌皮部後，樹木死亡的主要原因是？
- (A) 形成層立即停止分裂
 - (B) 養分無法向下運送到根，根部缺養分
 - (C) 水分無法向上運送到葉
 - (D) 氣孔全部關閉
10. (植物運輸構造) 在雙子葉植物的莖中，木質部與韌皮部的相對位置為何？
- (A) 木質部在內側、韌皮部在外側
 - (B) 兩者完全混雜無分別
 - (C) 兩者上下重疊
 - (D) 木質部在外側、韌皮部在內側
11. (植物體內運輸) 植物體內水分以水蒸氣形式，主要經由葉片氣孔散失到大氣的現象稱為？
- (A) 蒸散作用
 - (B) 呼吸作用
 - (C) 光合作用
 - (D) 擴散作用
12. (植物體內運輸) 氣孔是由下列哪一種構造圍成、可調節開閉的？
- (A) 根毛細胞
 - (B) 一層表皮細胞
 - (C) 形成層細胞
 - (D) 兩個保衛細胞
13. (植物體內運輸) 蒸散作用產生的拉力對植物有何重要功能？
- (A) 使氣孔永遠保持關閉
 - (B) 是水分由根往上運輸的主要動力
 - (C) 促進二氧化碳的製造
 - (D) 是養分由葉往下運輸的動力
14. (植物體內運輸) 下列哪一種環境條件會使蒸散速率加快？
- (A) 夜間且低溫
 - (B) 濕度高、無風
 - (C) 光照強、溫度高、濕度低、有風
 - (D) 光照弱、溫度低
15. (植物體內運輸) 關於蒸散作用散失的物質，下列何者正確？
- (A) 散失的是養分
 - (B) 散失的是水分 (水蒸氣)
 - (C) 散失的是礦物質
 - (D) 散失的是葡萄糖
16. (植物體內運輸) 下列何者是植物體內水分運輸的正確路徑？
- (A) 氣孔→韌皮部→根毛
 - (B) 根毛→韌皮部→果實
 - (C) 根毛吸水→木質部→葉肉細胞→氣孔蒸散
 - (D) 葉肉細胞→韌皮部→根
17. (植物體內運輸) 一般而言，植物葉片的氣孔在什麼時候多會開啟？
- (A) 只有下雨時
 - (B) 深夜無光時
 - (C) 白天有光照時
 - (D) 一年只開一次
18. (植物體內運輸) 光合作用製造的養分由韌皮部運輸，是由何處運往何處？
- (A) 由氣孔運到根毛
 - (B) 由源 (如葉) 運到庫 (如根、果實、種子)
 - (C) 由庫運到源
 - (D) 由木質部運到韌皮部

19. (植物體內運輸) 除了運輸水分，蒸散作用還具有下列哪一項功能？
(A) 散熱、降低葉溫並促進根部吸水
(B) 增加葉片重量
(C) 使韌皮部運水
(D) 製造葡萄糖
20. (植物體內運輸) 下列有關保衛細胞的敘述，何者正確？
(A) 專門吸收礦物質
(B) 負責運輸養分到根部
(C) 是形成層分裂的來源
(D) 可調節氣孔開閉以控制氣體進出與水分散失
21. (心臟與心搏) 人體的循環系統是由下列哪兩個系統組成？
(A) 神經系統與內分泌系統
(B) 消化系統與呼吸系統
(C) 泌尿系統與生殖系統
(D) 心血管系統與淋巴系統
22. (心臟與心搏) 人的心臟位於胸腔的哪個位置、主要由什麼組織構成？
(A) 胸腔中央偏左，由心肌構成
(B) 胸腔最上方，由脂肪構成
(C) 胸腔正右方，由骨骼構成
(D) 腹腔中央，由平滑肌構成
23. (心臟與心搏) 心臟分為四個腔室，上方的兩個腔室稱為？
(A) 左心房、右心房
(B) 左心室、右心室
(C) 左心房、右心室
(D) 主動脈、肺動脈
24. (心臟與心搏) 心臟中瓣膜的主要功能是什麼？
(A) 儲存養分
(B) 製造血球
(C) 加快血流溫度
(D) 防止血液逆流，使血液單向流動
25. (心臟與心搏) 血液在心臟中的正確流動方向為何？
(A) 靜脈→心室→心房→動脈
(B) 心室→心房→動脈→靜脈
(C) 靜脈→心房→心室→動脈
(D) 動脈→心室→心房→靜脈
26. (心臟與心搏) 心臟收縮時，血液會被擠向何處？
(A) 回流到微血管
(B) 停留在心房
(C) 流回靜脈
(D) 擠入動脈
27. (心臟與心搏) 心臟規律地收縮與舒張，是血液流動的主要動力，這稱為？
(A) 心搏
(B) 擴散
(C) 蒸散
(D) 脈壓
28. (心臟與心搏) 正常成人安靜時，每分鐘心搏的參考值大約是多少？
(A) 約300次以上
(B) 約20~30次
(C) 約150~200次
(D) 約60~100次

29. (心臟與心搏) 關於脈搏與心搏的關係，下列敘述何者正確？
(A) 脈搏由靜脈壁擴張造成
(B) 脈搏與心搏無關
(C) 脈搏次數等於心搏次數
(D) 脈搏次數為心搏的兩倍
30. (心臟與心搏) 下列有關心臟左右兩側的敘述，何者正確？
(A) 左右心室相通、心房不通
(B) 左右心房相通、心室不通
(C) 四個腔室全部相通
(D) 左右兩側不相通
31. (血管與血液) 把血液帶「離」心臟、管壁厚且彈性大、血壓最高的血管是？
(A) 微血管
(B) 動脈
(C) 淋巴管
(D) 靜脈
32. (血管與血液) 管壁僅一層細胞厚、利於血液與組織細胞進行物質交換的血管是？
(A) 動脈
(B) 靜脈
(C) 主動脈
(D) 微血管
33. (血管與血液) 把血液帶「回」心臟、部分具有瓣膜防止逆流的血管是？
(A) 微血管
(B) 主動脈
(C) 動脈
(D) 靜脈
34. (血管與血液) 下列有關三種血管血壓高低的比較，何者正確？
(A) 動脈血壓最高、靜脈血壓最低
(B) 三者血壓完全相同
(C) 靜脈血壓最高、動脈最低
(D) 微血管血壓最高
35. (血管與血液) 血液是由下列哪兩部分組成？
(A) 血漿與淋巴
(B) 組織液與血球
(C) 血清與骨髓
(D) 血漿與血球
36. (血管與血液) 血漿的主要成分是什麼，並負責運輸養分與廢物？
(A) 脂肪
(B) 鐵質
(C) 水
(D) 血紅素
37. (血管與血液) 人類成熟紅血球的特徵，下列何者正確？
(A) 無血紅素、負責凝血
(B) 無細胞核、雙凹圓盤狀、含血紅素
(C) 有細胞核、體積最大
(D) 數量最少、可產生抗體
38. (血管與血液) 紅血球中攜帶氧氣的主要成分是什麼？
(A) 抗體
(B) 血漿
(C) 血紅素
(D) 血小板

39. (血管與血液) 血液中可吞噬病原體、產生抗體、體積最大且有細胞核的是？
(A) 血小板
(B) 紅血球
(C) 白血球
(D) 血漿
40. (血管與血液) 血液中體積最小、無細胞核、可促使血液凝固止血的是？
(A) 紅血球
(B) 保衛細胞
(C) 血小板
(D) 白血球
41. (血液循環與淋巴) 體循環的起點是心臟的哪一個腔室？
(A) 右心房
(B) 右心室
(C) 左心房
(D) 左心室
42. (血液循環與淋巴) 肺循環的起點是心臟的哪一個腔室？
(A) 左心房
(B) 左心室
(C) 右心室
(D) 右心房
43. (血液循環與淋巴) 肺動脈中所流的血液是下列何者？
(A) 組織液
(B) 缺氧血
(C) 淋巴
(D) 充氧血
44. (血液循環與淋巴) 肺靜脈中所流的血液是下列何者？
(A) 充氧血
(B) 缺氧血
(C) 純水
(D) 淋巴
45. (血液循環與淋巴) 充氧血與缺氧血的顏色差異，下列何者正確？
(A) 兩者顏色完全相同
(B) 兩者皆為藍色
(C) 充氧血暗紅、缺氧血鮮紅
(D) 充氧血鮮紅、缺氧血暗紅
46. (血液循環與淋巴) 在全身組織的微血管處，氧氣與二氧化碳交換是靠什麼方式進行？
(A) 主動運輸的心搏
(B) 擴散
(C) 蒸散
(D) 過濾
47. (血液循環與淋巴) 血漿滲出微血管到組織細胞間形成的液體稱為什麼？
(A) 淋巴
(B) 血清
(C) 組織液
(D) 血球
48. (血液循環與淋巴) 組織液進入淋巴管後改稱為什麼？
(A) 血液
(B) 組織液仍不變
(C) 血漿
(D) 淋巴

49. (血液循環與淋巴) 淋巴在淋巴管中流動的方向與最終去向為何？
- (A) 雙向流動，回到動脈
 - (B) 單向流動，最後注入靜脈回到血液循環
 - (C) 循環於淋巴管中不離開
 - (D) 單向流動，最後進入心房
50. (血液循環與淋巴) 下列有關淋巴結功能的敘述，何者正確？
- (A) 是水分蒸散的主要場所
 - (B) 可過濾病原體並引發白血球作用，感染時可能腫脹
 - (C) 負責製造充氧血
 - (D) 負責運輸養分到葉