

第3章 生物的運輸作用 歷屆會考真題

106~115 年國中教育會考自然科·本章範圍真題 19 題（原題照錄）

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

共 19 題

一、歷屆會考真題（單一選擇題）

1. (106會考) 圖(二十一)為人體心臟、肝臟和腎臟之間血液循環示意圖。其中甲為肝靜脈、乙為肝動脈、丙為腎靜脈、丁為腎動脈。分別比較甲和乙、丙和丁血液中的尿素濃度，下列何者最合理？
(A) 甲 < 乙，丙 < 丁
(B) 甲 < 乙，丙 > 丁
(C) 甲 > 乙，丙 < 丁
(D) 甲 > 乙，丙 > 丁
2. (107會考) 圖(十八)為竹子與其鄰近竹筍的生長示意圖，物質X由竹子(葉)往下運送到竹筍，且已知物質X來自光合作用。有關物質X及其由何種構造運輸的敘述，下列何者最合理？
(A) 物質X為醣類，由韌皮部運輸
(B) 物質X為醣類，由木質部運輸
(C) 物質X為水分，由韌皮部運輸
(D) 物質X為水分，由木質部運輸
3. (107會考) 藥劑分別從甲、乙兩個不同部位注入人體的靜脈後，經由血液循環最先進入心臟腔室。下列敘述何者最合理？
(A) 甲、乙部位的藥劑皆先進入右心房
(B) 甲、乙部位的藥劑皆先進入左心房
(C) 甲部位的藥劑先進入右心房，乙部位的藥劑先進入左心房
(D) 甲部位的藥劑先進入左心房，乙部位的藥劑先進入右心房
4. (108會考) 圖(十七)是人體心臟及其所連接血管之示意圖，甲、乙為心臟右邊的腔室(甲為右心房、乙為右心室)，丙、丁為心臟左邊的腔室(丙為左心房、丁為左心室)。腦細胞的代謝廢物進入血液循環後，會最先到達圖中的哪一腔室？
(A) 甲
(B) 乙
(C) 丙
(D) 丁
5. (109會考) 圖(三)為植物體內物質運輸示意圖(甲代表水分由上往下運輸、乙代表水分由下往上運輸)，圖(四)為葉片氣孔狀態示意圖(丙代表氣孔張開、丁代表氣孔關閉)。白天植物進行旺盛的蒸散作用時，體內水分運輸方向及葉片氣孔狀態的組合何者正確？
(A) 甲，丙
(B) 甲，丁
(C) 乙，丙
(D) 乙，丁
6. (109會考) 某病患被肺炎鏈球菌感染而引發肺炎。以甲、乙、丙代表人體內的三種血球，已知紅血球為血液中數量最多的血球(丙的數量最多)，且病患受感染發炎後對抗病原菌的血球數量異常增加(甲的數量增加)。關於甲、乙、丙的推論，下列何者正確？
(A) 甲：血小板，乙：白血球，丙：紅血球
(B) 甲：血小板，乙：紅血球，丙：白血球
(C) 甲：白血球，乙：紅血球，丙：血小板
(D) 甲：白血球，乙：血小板，丙：紅血球

7. (110會考) 小紀在某株植物取四個相同枝條處理葉片(塗白膠處氣孔無法蒸散)：甲不做處理；乙只在上表皮塗白膠；丙只在下表皮塗白膠；丁在上下表皮皆塗白膠，插入相同水位量筒後封口，一段時間後量筒散失的水分量為：甲(不處理) > 乙(上表皮塗) > 丙(下表皮塗) > 丁(上下皆塗)。根據此結果，關於此株植物氣孔位置分布的推論，何者最合理？
- (A) 葉片上表皮無氣孔分布
 - (B) 主要分布於葉片上表皮
 - (C) 主要分布於葉片下表皮
 - (D) 平均分布於葉片上下表皮
8. (110會考) 小平心臟內的某一個瓣膜不能完全閉合，當他的心室收縮時，其心臟內的充氧血(含氧較多的血液)會逆流回心房。推測此閉合不全的瓣膜最可能位於下列何處？
- (A) 左心房和左心室之間
 - (B) 右心房和右心室之間
 - (C) 肺靜脈和左心房之間
 - (D) 大靜脈和右心房之間
9. (111會考) 某人體心臟內甲、乙兩個心室血液中的O₂含量分別為：甲為19.8、乙為15.2 (mL/100mL)。推測此兩心室所連接的血管，下列敘述何者最合理？
- (A) 甲與大靜脈連接
 - (B) 甲與肺靜脈連接
 - (C) 乙與主動脈連接
 - (D) 乙與肺動脈連接
10. (111會考) 某植物莖橫切面由外而內依序為甲(表皮)、乙(形成層)、丙(木質部)、丁(韌皮部)。四位同學各自寫出醣類與水在植物體內主要的運輸位置與方向：同學1－甲：醣類↓、丙：水↑；同學2－丙：醣類↓、丁：水↑；同學3－乙：水↑、丙：水↑、丁：醣類↓；同學4－丙：水↑、丁：醣類↓↑。哪一位同學的作答結果正確？
- (A) 同學1
 - (B) 同學2
 - (C) 同學3
 - (D) 同學4
11. (112會考) 已知維管束植物可進行某種代謝作用，其反應式為「甲 + 二氧化碳 → 氧氣 + 乙 + 水」。有關甲的名稱及其在植物體內主要運送的構造，下列何者最合理？
- (A) 水，由木質部運送
 - (B) 水，由韌皮部運送
 - (C) 葡萄糖，由木質部運送
 - (D) 葡萄糖，由韌皮部運送
12. (112會考) 以複式顯微鏡觀察小魚尾鰭內血液流動，視野中左方為小動脈、橫向為微血管、右方為小靜脈(血流方向為小動脈 → 微血管 → 小靜脈)。若將培養皿往左緩慢移動，則在視野中依序消失的血管應為下列何者？
- (A) 小動脈、微血管、小靜脈
 - (B) 小動脈、小靜脈、微血管
 - (C) 小靜脈、微血管、小動脈
 - (D) 小靜脈、小動脈、微血管
13. (113會考) 小書與小花將某株被子植物莖部的形成層外圍構造剔除，發現此株植物逐漸因根部無法獲得養分而死亡。小書推論此株較可能為雙子葉植物，小花推論較可能為單子葉植物。下列對兩人推論的敘述何者正確？
- (A) 兩人均合理
 - (B) 兩人均不合理
 - (C) 只有小書合理
 - (D) 只有小花合理

14. (114會考) 某植物莖部剖面示意圖中，甲為外側韌皮部、乙為內側木質部。若想利用某儀器探測其蒸散作用的速率，關於實驗所需探測的部位及對應理由，下列何者最合理？
- (A) 甲，因為它是運輸水分的部位
 - (B) 甲，因為它是運輸有機養分的部位
 - (C) 乙，因為它是運輸水分的部位
 - (D) 乙，因為它是運輸有機養分的部位
15. (114會考) 小花做「出血時間檢查」：以針刺耳垂使其流血，等30秒後以濾紙接觸耳垂，之後每隔30秒再以濾紙接觸一次直到出血停止。小花的紀錄共有11個出血點位（相鄰兩點間隔30秒，歷時約300秒、約5分鐘）仍未完全止血。已知參考數值中出血時間超過5分鐘為過長。僅根據初步結果，下列推論何者最合理？
- (A) 出血時間過短，須進一步檢查
 - (B) 出血時間於容許範圍內，可能無異常
 - (C) 出血時間於容許範圍內，但可能罹患X減少症或其他凝血因子異常
 - (D) 出血時間過長，可能罹患X減少症或其他凝血因子異常
16. (114會考) 承上題出血時間檢查，表中與凝血能力有關的X最可能為下列何者？
- (A) 淋巴
 - (B) 白血球
 - (C) 紅血球
 - (D) 血小板
17. (115會考) 甲、乙兩人討論從人體肺臟、肝臟流出的血液進入心臟的路徑。甲：肺臟流出的血液會由血管最先進入右心房；乙：肝臟流出的血液會由血管最先進入右心室。甲、乙兩人的看法是否正確？
- (A) 僅甲正確
 - (B) 僅乙正確
 - (C) 兩人皆正確
 - (D) 兩人皆錯誤
18. (115會考) 以管中氣泡的移動距離記錄植物蒸散作用速率，每一整點記錄一次並將氣泡移回起始點。根據數據：0~1時氣泡已有移動距離；3~4時氣泡有明顯移動距離；12~13時氣泡移動距離為一天中最大；6~7時氣泡移動距離較7~8時小。下列對數據的敘述何者正確？
- (A) 0~1時之間沒有發生蒸散作用
 - (B) 3~4時之間沒有發生蒸散作用
 - (C) 12~13時的平均蒸散速率為一天中最大值
 - (D) 6~7時的平均蒸散速率較7~8時的平均蒸散速率大
19. (115會考) 承上題蒸散作用實驗裝置，若依相同方式操作但將裝置移至通風良好的乾燥室內放置兩天，則最不可能發生下列哪一種情況？
- (A) 第一、二天記錄到的氣泡移動距離總和相近
 - (B) 在兩天的相同時段中，氣泡移動的距離相近
 - (C) 植物氣孔關閉減緩蒸散，使管中氣泡移動量很小
 - (D) 植物從氣孔吸收水分向下運輸，使管中氣泡向左移動