

| 根部構造 | 功能簡述 |
|-------|-----------------|
| 甲、生長點 | (1) 可區分表皮、皮層、中柱 |
| 乙、成熟部 | (2) 保護細胞 |
| 丙、根冠 | (3) 細胞分裂 |
| 丁、延長部 | (4) 細胞體積明顯增加 |

- () 1. 有關根部構造與功能的配對，試選取正確的配對項目：
 (A) 甲—1；乙—4；丙—3；丁—2 (B) 甲—3；乙—1；
 丙—4；丁—2 (C) 甲—3；乙—1；丙—2；丁—4 (D)
 甲—4；乙—1；丙—2；丁—3。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 2. 右圖為一多年生木本莖橫切面，請判斷下列何者正確？
 (A) 推測此樹齡可能有十二年 (B) 第四年天氣特別寒冷 (C) 邊材為最邊緣一
 年的木質部 (D) 此樹生長於氣候溫暖的熱帶地區。



【答案】：(B)

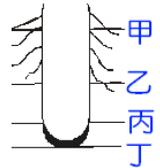
【解析】：

- () 3. 關於單子葉與雙子葉植物葉的比較，何者錯誤？
 (A) 皆包含葉片、葉柄兩部分 (B) 大多數葉片上皆有角質層 (C) 雙子葉植物為網狀脈，單子
 葉植物為平行脈 (D) 莖上有節，節處可長葉。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 4. 根的外形如右圖，請問想觀察到細胞分裂的過程，應取何處的橫切面最佳？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



【答案】：(C)

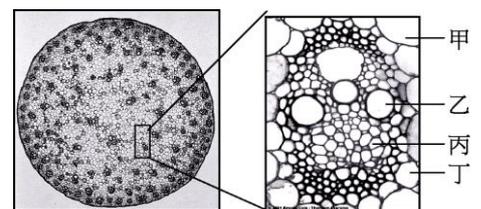
【解析】：

- () 5. 植物根部哪一構造可以管制無機鹽類及水分進入木質部？
 (A) 表皮 (B) 皮層 (C) 內皮 (D) 周鞘。

【答案】：(C)

【解析】：

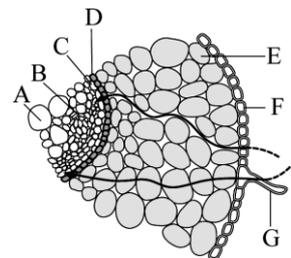
- () 6. 某植物營養器官的橫切面及其內部構造的放大如圖，下列何者正確？
 (A) 圖為向日葵根的橫切面 (B) 乙具有輸送有機養分的功
 能 (C) 乙丙之間具有形成層 (D) 圖中植物為鬚根系。



【答案】：(D)

【解析】：

- () 7. 右圖為某種植物根的橫切面，下列何者正確？
 (A) 此植物為單子葉植物 (B) D 可形成支根 (C) 植物根部吸收水分
 的路徑為 G→E→D→C→B (D) 以碘液染色，則 E 所呈現的藍黑色
 反應最明顯。



【答案】：(D)

【解析】：

- () 8. 下列有關年輪中早材與晚材的比較，何者正確？

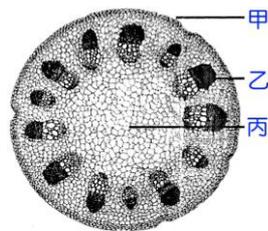
| | 早材 | 晚材 |
|----------|----|----|
| (A) 顏色 | 較淺 | 較深 |
| (B) 細胞體積 | 小 | 大 |
| (C) 輸水能力 | 無 | 有 |
| (D) 細胞壁 | 較厚 | 較薄 |

【答案】：(A)

【解析】：

() 9. 有關右圖的敘述，何者錯誤？

(A) 甲細胞排列緊密，外覆有角質層 (B) 乙為維管束，韌皮部在外，木質部在內 (C) 丙由薄壁細胞構成，可貯存養分 (D) 此圖可能為玉米莖的橫切面。



【答案】：(D)

【解析】：

() 10. 下列有關雙子葉植物木本莖的敘述，何者正確？

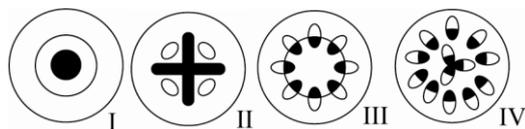
(A) 木質部的增生速率比韌皮部快速 (B) 支持力主要來自細胞的膨壓 (C) 隨著季節的變換，可能會產生邊材和心材相間的年輪 (D) 生長點使莖的直徑加粗。

【答案】：(A)

【解析】：

() 11. 右圖為四種維管束構造，根的維管束是屬於下列何者？(●：木質部，○：韌皮部)

(A) I (B) II (C) III (D) IV。



【答案】：(B)

【解析】：

() 12. 植物根部吸收水分和無機鹽，主要透過何種方式？

(A) 皆為滲透作用 (B) 皆為主動運輸 (C) 水分為滲透作用；無機鹽為主動運輸 (D) 水分為滲透作用；無機鹽為吞噬作用。

【答案】：(C)

【解析】：

() 13. 有人說：「邊材就是所謂的春材。」你認為這句話正確嗎？理由為何？

(A) 對的，因為兩者的細胞顏色皆是較淺色 (B) 對的，因為兩者皆有運輸水分與無機鹽的功能 (C) 錯的，邊材比春材細胞更大 (D) 錯的，邊材指的是較外側新生的木質部細胞。

【答案】：(D)

【解析】：

() 14. 下列有關早材和晚材的比較，何者正確？

| 早材 | 晚材 |
|------------|--------|
| (A) 在乾冷時形成 | 在暖溼時形成 |
| (B) 細胞較大 | 細胞較小 |
| (C) 細胞壁較厚 | 細胞壁較薄 |
| (D) 分布較外側 | 分布較內側 |

【答案】：(B)

【解析】：

() 15. 正常情況下，根部細胞中何者的滲透壓值常最高？

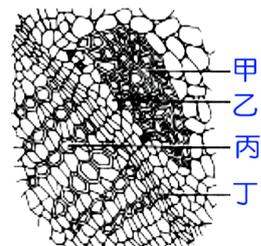
(A) 木質部 (B) 內皮 (C) 皮層 (D) 表皮。

【答案】：(A)

【解析】：

() 16. 右圖為雙子葉植物莖的橫切面，植物行光合作用所得之養分是由圖中哪一部分輸送到根、莖及其他部位？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



【答案】：(B)

【解析】：

()17.下列有關皮孔的敘述，何者正確？

(A)位於皮層的開裂孔 (B)可控制水分的通過 (C)可進行氣體交換 (D)雙子葉植物的莖皆
有此構造。

【答案】：(C)

【解析】：

()18.下列有關雙子葉植物木本莖樹皮的敘述，何者正確？

(A)自木栓形成層以外的部分 (B)自形成層以外的部分 (C)自心材以外的部分 (D)自木質
部以外的部分。

【答案】：(B)

【解析】：

()19.植物的根、莖、葉三者共同具有的構造為下列何者？

(A)皮層 (B)維管束 (C)形成層 (D)髓。

【答案】：(B)

【解析】：

()20.通常雙子葉植物的葉不具有下列何種構造？

(A)葉柄 (B)葉脈 (C)葉鞘 (D)葉肉。

【答案】：(C)

【解析】：

()21.媽媽從市場各買了一顆馬鈴薯和番薯，作為今天的主菜，請問可以依據下列何種特性，區分
兩者何者為根？何者為莖？

(A)會不會發芽 (B)是否具有形成層 (C)運輸的養分是不是蔗糖 (D)是否具有節。

【答案】：(D)

【解析】：

()22.下列何種條件下會使氣孔打開？

(A)保衛細胞的水分往表皮細胞流動 (B)保衛細胞的膨壓升高 (C)保衛細胞的溶質濃度降
低 (D)葉肉細胞的呼吸作用旺盛。

【答案】：(B)

【解析】：

()23.一般植物的保衛細胞處於下列何種生理條件下，葉片上的氣孔最易張開？

(A)照光、細胞滲透壓上升 (B)黑暗、細胞滲透壓下降 (C)照光、細胞失水萎縮 (D)黑暗、
細胞失水萎縮。

【答案】：(A)

【解析】：

()24.下列何者是雙子葉植物中的草本植物及木本植物莖中共同具有的構造？

(A)皮孔 (B)皮層 (C)木栓層 (D)年輪。

【答案】：(B)

【解析】：

()25.阿里山神木樹的中心早已被蟲蛀光卻仍可生存，下列何種解釋最適當？

(A)新生的早材有運輸功能 (B)新生的晚材有運輸功能 (C)新生的邊材有運輸功能 (D)新
生的心材有運輸功能。

【答案】：(C)

【解析】：