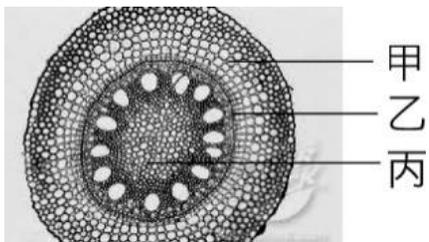


班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題：(35 小題，每題 2 分，共 70 分)

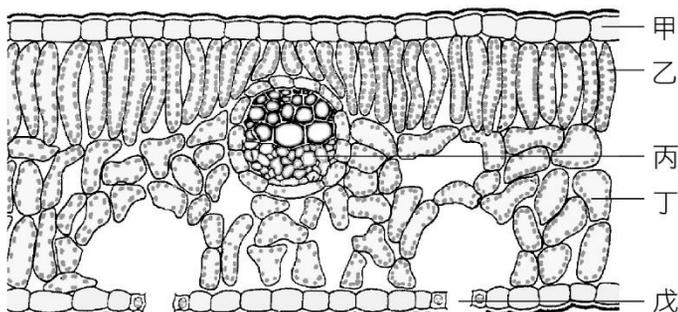
- ( ) 關於薄壁細胞特色的敘述，何者正確？  
(A)次生細胞壁較薄 (B)沒有中央大液泡 (C)細胞通常排列緊密 (D)有些可以在胞內發現澱粉粒
- ( ) 下列關於單子葉植物構造的敘述，何者正確？ (A)莖部和根部的維管束排列方式不同，但仍彼此相連 (B)無形成層，不形成木本植物 (C)花瓣數目多為 5 或 5 的倍數 (D)葉子多呈針狀
- ( ) 因為水稻耐淹水，所以可藉由淹水的方式，去除無法耐淹水的雜草，以避免養分的分散，請問水稻之所以可以抵抗淹水條件，是因為具有何種構造？ (A)莖有射髓 (B)根有內皮 (C)莖有髓腔 (D)根有髓
- ( ) 樹皮為木本植物保護個體的構造，請問下列何者並非是構成樹皮的組織？  
(A)木質部(B)韌皮部(C)皮層(D)木栓層
- ( ) 內共生學說是由哪位科學家所提出？  
(A)巴斯德 (B)米勒 (C)吉爾伯特 (D)瑪格莉斯
- ( ) 附圖為巴斯德實驗的鵝頸瓶，若將鵝頸瓶 X 部位的玻璃管切斷，讓空氣進入瓶中，則其冷卻後的培養液內，最早出現且數量最多的生物為何？  
(A)綠色生產者 (B)異營微生物 (C)自營微生物 (D)化學合成微生物
- ( ) 有關韌皮部中篩管細胞與伴細胞的敘述，何者正確？  
(A)皆有細胞核 (B)皆為活細胞 (C)皆可進行分裂 (D)兩者間無物質流動
- ( ) 下列不同植物中，何者主要食用的構造為根？ (A)芋頭 (B)地瓜 (C)蓮藕 (D)馬鈴薯
- ( ) 附圖為玉米根部的橫切面，下列有關此圖的敘述，何者正確？



- (A)切片取自根的延長部 (B)甲為澱粉儲存場所 (C)乙為分裂產生新細胞的構造 (D)丙為運送蔗糖的韌皮部
- ( ) 下列關於地球最初原始環境的敘述，何者有誤？ (A)高溫 (B)無氧 (C)閃電多 (D)有機物多
- ( ) 植物體中有一構造為「內皮」，關於該構造的特性，下列何者正確？ (A)位於木質莖中 (B)具有木栓化的卡氏帶，鑲嵌在細胞膜中 (C)可儲存養分 (D)可控管物質運輸的路徑
- ( ) 下列有關植物體制的敘述，何者正確？  
(A)植物的維管束形成層屬於維管束組織 (B)多年生木本植物的木栓層屬於表皮組織系統，取代原先的表皮  
(C)厚角細胞與厚壁細胞均為死細胞，具有支持作用，屬於基本組織系統 (D)成熟的篩管細胞為不具細胞核的死細胞，屬於維管束組織系統
- ( ) 我們可以塗抹指甲油於葉片上，待風乾後撕取下來進行氣孔的觀察，此方式稱為印模法。下列選項中，何者為印模法可觀察到的實驗結果？ (A)保衛細胞中有葉綠體 (B)保衛細胞的分布密度 (C)保衛細胞中具有細胞核 (D)表皮細胞為無色透明
- ( ) 附表為有關側根與根毛特性的比較，何者有誤？

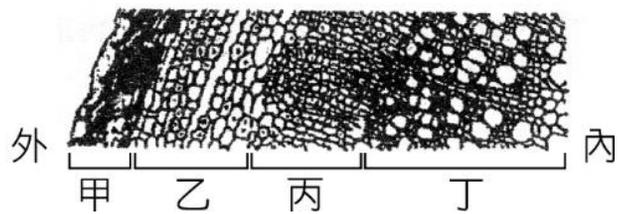
	側根	根毛
(A)	生長點分裂而來	表皮細胞外凸形成
(B)	多細胞的形態	單細胞的形態
(C)	有維管束	無維管束
(D)	位於成熟區	位於成熟區

- ( ) 附圖為植物葉子的橫切面示意圖，請問就構造丙的敘述，何者正確？

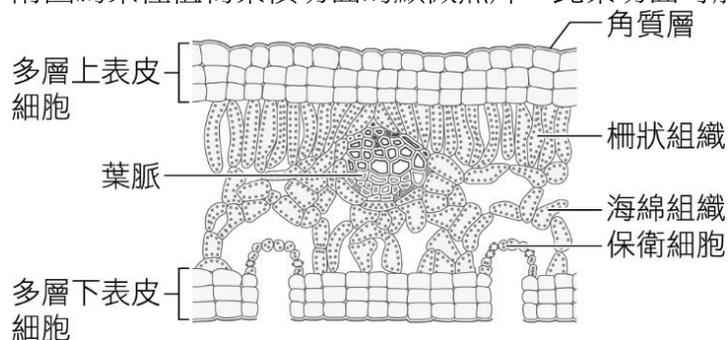


- (A)為韌皮部 (B)可行光合作用 (C)為木質部 (D)可儲存養分

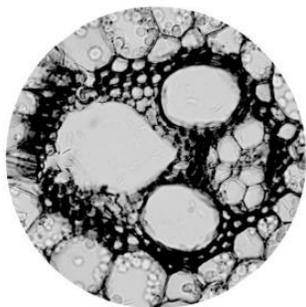
16. ( ) 關於植物莖部年輪的形成，下列選項何者**有誤**？  
 (A)需有發達的維管束形成層 (B)生長環境季節分明 (C)由早材與晚材交替環繞形成(D)年輪中可見韌皮部的存在
17. ( ) 附圖為木質莖橫切面的示意圖，下列有關構造位置與特質的敘述，何者**錯誤**？



- (A)維管束形成層位於乙丙之間 (B)乙具有儲存養分的功能 (C)樹皮包含丙以外的構造 (D)丁中的細胞並非皆可運輸物質
18. ( ) 關於植物基本組織的敘述，何者**正確**？ (A)細胞排列疏鬆 (B)都由薄壁細胞構成 (C)表皮和維管束都屬於基本組織 (D)維管束內側的髓可以儲存水分及養分
19. ( ) 尤里與米勒的混合氣體電擊實驗，主要可印證有機演化的哪一階段？ (A)合成小分子有機物 (B)合成大分子有機物 (C)同時具備複製與遺傳功能的物質 (D)生物膜的功能
20. ( ) 依有機演化論的論點，下列何種分子的出現時間最早？ (A)核酸 (B)胺基酸 (C)礦物質 (D)維生素
21. ( ) 下列有關維管束組織的說明，何者**正確**？ (A)木質部僅能運輸水分 (B)韌皮部可運輸蛋白質 (C)韌皮部包括篩管與管胞 (D)植物體內的維管束組織定有形成層
22. ( ) 多年生長的木本植物，因表皮破損而由樹皮來取代保護的功能，請問樹皮中的構造，何者為初生組織？  
 (A)木栓層 (B)木栓形成層 (C)栓皮層 (D)皮層
23. ( ) 附圖為某種植物葉橫切面的顯微照片，此葉切面可能取自？



- (A)浮在水面的葉片 (B)雨林地面植物的葉片 (C)乾旱地區植物的葉片 (D)溫帶落葉林植物的葉片
24. ( ) 若附圖為單子葉植物莖中的維管束，就其韌皮部與木質部的相對位置，請問下列哪種方向(箭頭)可能是植物的外側？



(A)↑ (B)→ (C)↓ (D)←

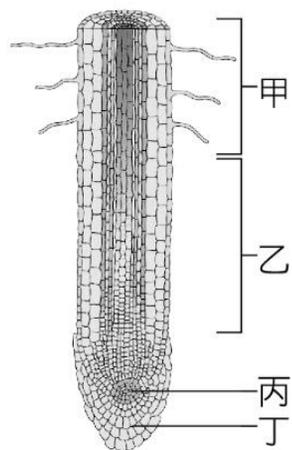
25. ( ) 有關內共生學說的敘述，何者**有誤**？ (A)由瑪格莉斯提出 (B)主要是描述粒線體與葉綠體這兩種胞器與細胞的關係 (C)葉綠體比粒線體更早共生於細胞內 (D)粒線體與葉綠體僅能合成少部分生物體所需的蛋白質
26. ( ) 若在臺灣的高山上發現某一植物的年輪，其紋路如附圖所示。因臺灣位於北半球，所以太陽大部分的時間偏南方。請就植物生長與太陽位置的關係，推測哪一側為南方？



(A)上側 (B)下側 (C)左側 (D)右側

27. ( ) 下列關於發生於該環境中的原始生命，其最初表現何者**為非**？ (A)進行無氧呼吸獲得能量 (B)以自營的方式獲得養分 (C)以構造簡易的單細胞形式存在 (D)細胞內所進行的反應，並無膜的分隔

題組(一): 附圖為植物根部的縱切面，請依圖回答以下問題：

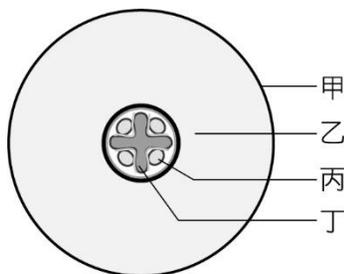


28. ( ) 有關構造丙的細胞特性之說明，下列何者有誤？ (A)細胞週期長 (B)細胞體積小 (C)核的比例大(D)尚未分化  
 29. ( ) 若想觀察植物細胞內的染色體，取何構造較佳？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

題組(二): 以下分別是支持不同生物起源論點的科學家 (甲)雷迪 (乙)尼丹 (丙)蒲歇 (丁)約伯勒 (戊)巴斯德 (己)雷文霍克 (庚)斯巴蘭贊尼，請就以下問題的敘述，選出適當的代號人物。

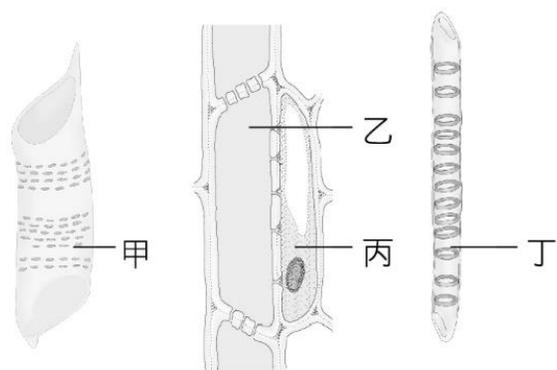
30. ( ) 下列哪位科學家進行腐肉生蛆的實驗，推論蛆是因為蒼蠅而產生？ (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己  
 31. ( ) 下列哪位科學家重複尼丹的實驗，並以更仔細的步驟進行，結果並無微生物的產生？(A)丙 (B)丁 (C)己(D)庚

題組(三): 附圖為某植物根部的橫切面示意圖，



32. ( ) 附圖植物可能為？(A)玉米 (B)水稻 (C)向日葵 (D)水綿  
 33. ( ) 承上題，若為了觀察根部儲存養分的構造，用碘液染色，則可發現何處會有明顯的紫藍色反應？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

題組(四): 附圖中，甲、乙、丙與丁為維管束組織中四種不同的細胞類型，請就以下題目敘述，選出最合適的選項：

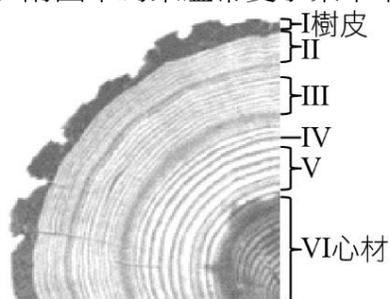


34. ( ) 何者是藉由篩孔進行物質的運輸？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁  
 35. ( ) 何者是無核的活細胞？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

## 二、多選題：(10 小題，每題 3 分，共 30 分)

36. ( ) 若發現某一分子具有酵素特性，可催化反應的進行，請問該分子可能為何？  
 (A)醣類 (B)蛋白質 (C)脂質 (D)核糖核酸 (E)去氧核糖核酸  
 37. ( ) 植物具有哪些組織系統？  
 (A)表皮組織系統 (B)薄壁組織系統 (C)分生組織系統 (D)厚壁組織系統 (E)基本組織系統  
 38. ( ) 根可以固著植物體，吸收環境中的水和無機鹽，還能儲存養分。根的外型與功能具有多樣性，下列關於常見植物和其根系的配對，哪些正確？  
 (A)玉米—支持根 (B)蘿蔔—寄生根 (C)菟絲子—寄生根 (D)銀葉樹—板根 (E)水生植物—無根

39. ( ) 關於植物的物質運輸的敘述，哪些正確？  
 (A)木質部運輸水分不耗能  
 (B)無機鹽類主要由伴細胞來運送  
 (C)大多裸子植物沒有導管  
 (D)韌皮部運輸物質需耗能  
 (E)木質部和韌皮部都可進行上下雙向運輸
40. ( ) 下列有關多數學者對地球最原始生物的特性描述，哪些正確？  
 (A)行異營生活 (B)為真核生物 (C)為單細胞生物 (D)可行光合作用 (E)行有氧能量代謝作用
41. ( ) 下列有關被子植物篩管細胞與伴細胞的敘述，哪些正確？  
 (A)兩者共同組成韌皮部  
 (B)篩管細胞具有細胞壁與細胞質  
 (C)伴細胞直接執行從根到葉的運輸  
 (D)伴細胞與篩管細胞皆可雙向運輸  
 (E)伴細胞的運輸功能較篩管細胞好
42. ( ) 附圖中為某溫帶雙子葉木本植物的樹幹橫切面之局部放大圖。試根據附圖判斷下列選項，哪些正確？



- (A)部位 I 可找到木栓細胞  
 (B)部位 II 為次生韌皮部  
 (C)部位 III 生長期間的氣候，較部位 V 乾冷  
 (D)部位 IV 為次生木質部在一年期間的生長範圍  
 (E)部位 VI 的細胞多已無法運送養分和水分
43. ( ) 某生參考課本的實驗步驟，觀察水蘊草的葉片，下列觀察步驟哪些是正確的？  
 (A)以指甲油塗於水蘊草葉片上，以觀察氣孔  
 (B)使用低倍物鏡就能看到水蘊草細胞  
 (C)必需使用單面刀片橫切水蘊草葉才能觀察  
 (D)必需滴一滴水蓋上蓋玻片 (E)轉動細調節輪，可以逐層觀察細胞
44. ( ) 有關維管束中的篩管細胞與導管細胞的比較，下表選項何者正確？

	篩管細胞	導管細胞
(A)	有細胞核之活細胞	無細胞核之死細胞
(B)	細胞間具篩孔	細胞間為中空或穿孔板
(C)	細胞壁增厚	細胞壁增厚
(D)	運送有機養分	運送水分與礦物質
(E)	僅能由上往下	僅能由下往上

45. ( ) 下列成熟的植物細胞中，哪些不具細胞核？  
 (A)管胞 (B)導管細胞 (C)纖維細胞 (D)厚角細胞 (E)篩管細胞