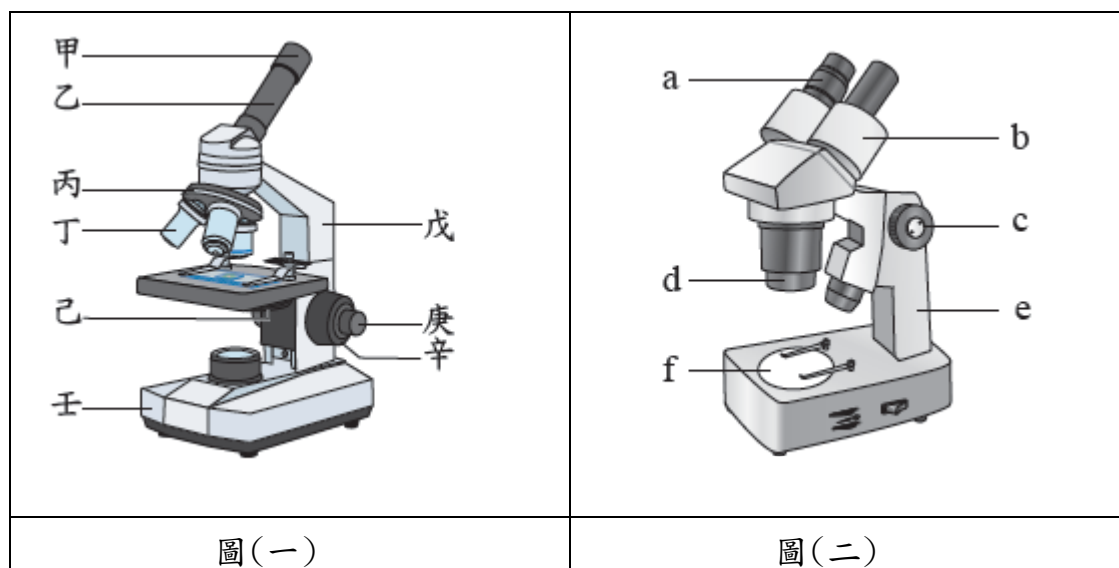


一、選擇題（每題 2 分）

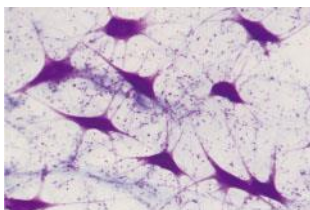
- ( )01、有關生物圈的敘述，何者正確？  
 (A)為海平面垂直上下共一萬公尺的範圍內  
 (B)生物圈內有各種不同的環境，因此可以孕育出豐富的生命  
 (C)不同種的生物有著相同的外觀和構造，才能適應不同的生存環境  
 (D)生物圈的範圍含有陸地及水域，但不包含大氣
- ( )02、仙人掌的葉呈針狀，主要目的為何？  
 (A)減少水分的蒸散 (B)增加光合作用的速率 (C)可儲存大量的養分 (D)增加水分吸收的面積
- ( )03、水筆仔的樹枝上常會懸掛著一根一根的筆狀物，請問這些是水筆仔的何種構造？  
 (A)種子 (B)果實 (C)氣生根 (D)胎生苗
- ( )04、生物與非生物的區別在於：生物可以表現生命現象。『小狗一聽到小美回家開門聲，立刻飛奔而來』，請問這是屬於生命現象中的哪一種？(A)代謝 (B)生長與發育 (C)感應與運動 (D)生殖
- ( )05、(甲)生長與發育；(乙)感應與運動；(丙)代謝；(丁)生殖。完整的生命現象需包括上述何者？  
 (A)甲丙 (B)甲丙丁 (C)甲乙丁 (D)甲乙丙丁
- ( )06、下列選項中，生物種類及數量最豐富的地區為何？  
 (A)熱帶海洋珊瑚礁 (B)馬里亞納海溝 (C)喜馬拉雅山 (D)撒哈拉沙漠
- ( )07、地球環境有助於生命的出現和發展，其原因不包括下列何者？  
 (A)地球上的水能以液態形式存在 (B)地球具有大氣層  
 (C)地表溫度適中 (D)地球上任何地方均可照射到陽光
- ( )08、小佑看到下雨前比較容易出現蜻蜓，心中想：「雨季溼度高，水分可能會促使蜻蜓出現！」這想法是屬於科學方法中的何者？(A)提出疑問 (B)觀察 (C)形成假說 (D)形成學說
- ( )09、科學家在做一有關細菌引起疾病的實驗，若干試管中有一支不含細菌，此不含細菌的試管在實驗操作過程中有何作用？(A)方便計算 (B)對照比較 (C)形成結論 (D)提出假說
- ( )10、若實驗結果與假說不符合時，則應做下列何項動作？  
 (A)放棄實驗 (B)修改結果，使其符合假說 (C)依據實驗結果下結論 (D)修改假說，重新實驗
- ( )11、某些假說在經過多次的實驗探討和證實後，會形成學說，請問下列關於學說的敘述，何者正確？  
 (A)學說地位不可撼動，一但提出後就不可修改  
 (B)若有新的技術可以重新設計實驗，學說也會有被修正的可能  
 (C)只要是知名科學家提出的理論，就可算是學說  
 (D)學說是經過實驗證實的，對於學說的論述不需重做實驗驗證
- ( )12、下列有關實驗的變因，何者錯誤？  
 (A)實驗時，各種可能會影響實驗結果的因素稱為變因 (B)實驗組和對照組，其控制變因必須不同  
 (C)操作變因與假說設定相同的就是實驗組 (D)應變變因是實驗的數據結果
- ( )13、若要探究『溫度』對豌豆生長速度的影響，下表中的哪兩組可做為實驗組和對照組？  
 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)甲丁

	甲	乙	丙	丁
溫度保持	28℃	15℃	15℃	28℃
澆水次數	每日 1 次， 每次 100mL	每日 2 次， 每次 100mL	每日 1 次， 每次 100mL	每日 1 次， 每次 100mL
是否照光	是	是	是	否

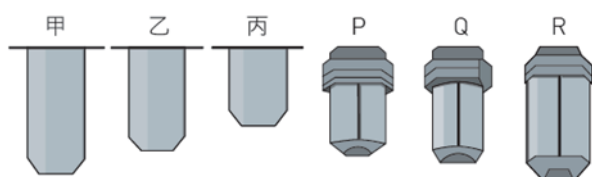
- ( ) 14、在研究科學問題時，下列三者的先後順序應該為何？(甲)學說、(乙)實驗、(丙)提出問題。  
 (A)甲乙丙 (B)丙乙甲 (C)乙甲丙 (D)丙甲乙
- ( ) 15、有關實驗器材的正確使用方法，下列何者正確？  
 (A)用口吹熄點燃的酒精燈 (B)讀取量筒中的液體刻度時，應看液體的最高點  
 (C)試管可直接在酒精燈上加熱 (D)實驗後的廢棄物應全部丟至垃圾桶中



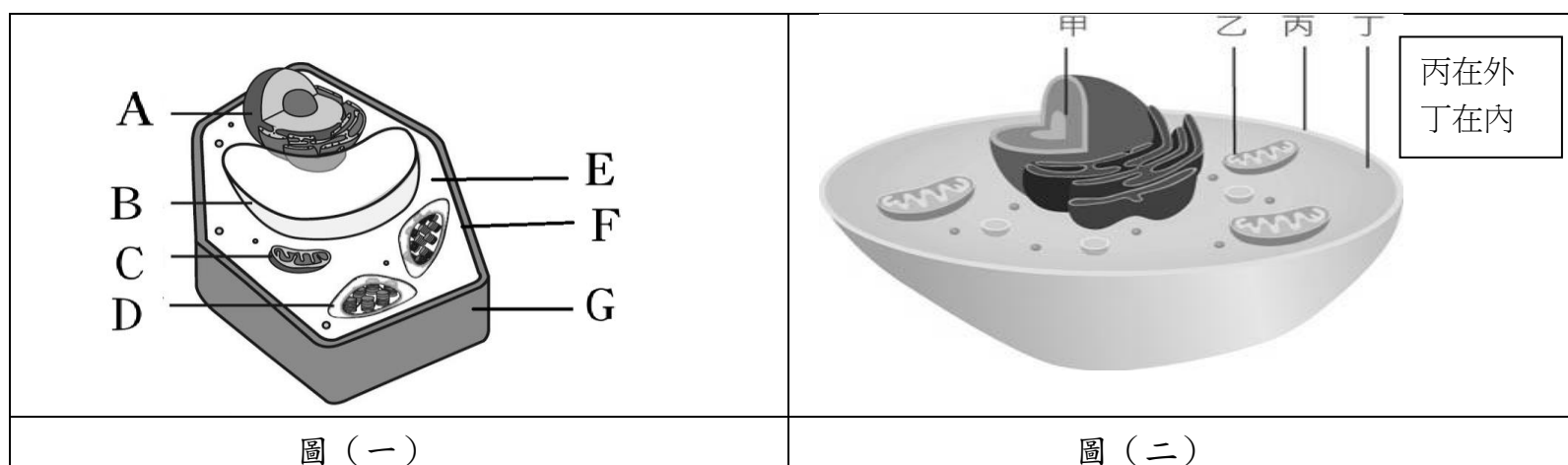
- ( ) 16、以圖(一)顯微鏡的高倍率物鏡觀察玻片標本，若發現影像模糊不清，應調整哪一個構造？  
 (A)乙 (B)己 (C)辛 (D)庚
- ( ) 17、圖(一)顯微鏡如果使用 15 倍目鏡和 40 倍的物鏡觀察玻片標本，此時的放大倍率為多少？  
 (A) 40 倍 (B) 400 倍 (C) 600 倍 (D) 900 倍
- ( ) 18、使用圖(二)顯微鏡一開始調整『調節輪』時，應先閉上哪一邊的眼睛？  
 (A)左眼 (B)右眼 (C)雙眼應同時張開 (D)任何一眼都可以
- ( ) 19、下列何者較適合使用圖(二)的顯微鏡觀察？  
 (A)螞蟻的觸角 (B)人的口腔皮膜細胞 (C)細菌 (D)病毒
- ( ) 20、小明在載玻片上寫「pb」，並放在圖(一)顯微鏡下觀察，則他所看到的影像為下列何者？  
 (A)pd (B)qb (C)pb (D)qd
- ( ) 21、小明再將同樣的玻片放在圖(二)顯微鏡下觀察，則他所看到的影像為下列何者？  
 (A) pd (B) qb (C) pb (D) qd
- ( ) 22、細胞是生物的基本單位，請問主要是什麼因素會造成大鯨魚與小蝦米之間體型的差異？  
 (A)細胞的大小 (B)細胞的數目 (C)細胞製造分泌物的多寡 (D)細胞與細胞之間的間隔大小
- ( ) 23、下列有關虎克對細胞觀察的敘述，何者錯誤？  
 (A)虎克使用自製顯微鏡來觀察軟木薄片，並確定了細胞學說 (B)蜂窩狀的小格子不是完整的細胞  
 (C)虎克是第一位描述細胞的科學家 (D)虎克觀察到的是死細胞
- ( ) 24、小虎在觀察動、植物玻片標本的實驗中，留下一段紀錄：「這些細胞扁平，排列緊密，形狀有規則，呈現一格一格的樣子……」，請問這段文字可能是描述下列哪一種細胞？  
 (A)肌肉細胞 (B)口腔細胞 (C)神經細胞 (D)洋蔥表皮細胞
- ( ) 25、承上題，小虎另外觀察到下圖的細胞，請同學們依照片中細胞的形狀作推論，關於此種細胞的敘述，下列何者錯誤？ (A)此細胞有粒線體 (B)此細胞沒有細胞壁 (C)此細胞可傳遞訊息 (D)此細胞可光合作用



- ( ) 26、已知某細胞需要較多的能量才能維持其功能，可知該細胞內何種構造可能較多？  
 (A)粒線體 (B)葉綠體 (C)液泡 (D)細胞膜。
- ( ) 27、製作玻片標本時，為何需以 45 度角蓋上蓋玻片？  
 (A)將水排出 (B)將樣本壓平 (C)減少氣泡 (D)避免蓋玻片破掉
- ( ) 28、下圖中甲、乙、丙為複式顯微鏡的目鏡，P、Q、R 為物鏡。晶晶利用這臺顯微鏡觀察植物的表皮，請問：如果想要在視野中看見同一細胞的最大影像，應採用何種組合？  
 (A)甲、P (B)乙、Q (C)丙、R (D)甲、R。



- ( ) 29、以下關於細胞內各種構造的敘述，何者正確？  
 (A)細胞核含有遺傳物質，所有細胞都有一個細胞核  
 (B)液泡為動、植物細胞共有的構造，都有一個大液泡  
 (C)葉綠體使細胞呈現綠色，並非所有植物細胞都有葉綠體  
 (D)粒線體是動物細胞特有的構造，可產生能量
- ( ) 30、下列哪些構造具有維持植物細胞形狀的功能？  
 (A)細胞壁與細胞核 (B)細胞核與大型的液泡 (C)細胞壁與葉綠體 (D)細胞壁與大型的液泡



- ( ) 31、請由圖 (一) 判斷，這個細胞可能是動物或是植物細胞？讓你作出判斷的最關鍵構造為何？  
 (A)植物細胞，構造 G (B)植物細胞，構造 C (C)動物細胞，構造 D (D)動物細胞，構造 B
- ( ) 32、許多科學家致力於解開遺傳密碼，從事遺傳物質 DNA 的研究，請問科學家必須從圖 (一) 哪一個構造取得 DNA？ (A)A (B)B (C)E (D)F
- ( ) 33、圖 (一) 中何者是細胞的發電廠、產生能量的主要場所？ (A)A (B)C (C)D (D)F
- ( ) 34、下列關於圖 (二) 細胞內各種構造的敘述，何者錯誤？ (A)甲是細胞的生命中樞 (B)乙可以光合作用  
 (C)丙可以維持控制內外物質的進出 (D)丁內有許多胞器
- ( ) 35、小靜用以亞甲藍液染色圖 (二) 細胞後，下列何構造會吸收最多的染料？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ( ) 36、人體成熟的紅血球缺少圖 (二) 中哪一個構造？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ( ) 37、關於細胞置於各種不同濃度的鹽水中會發生的改變，何者正確？  
 (A)動物細胞置於清水中時，細胞會脹破 (B)植物細胞置於低濃度食鹽水中時，細胞會萎縮  
 (C)動物細胞置於高濃度食鹽水中時，細胞會脹破 (D)植物細胞置於高濃度食鹽水中時，細胞會變大



- ( ) 38、下列哪一種物質能同時以擴散作用和特殊蛋白質兩種的方式進出細胞？  
(A)氧氣 (B)純水 (C)二氧化碳 (D)葡萄糖
- ( ) 39、觀察細胞時，常將細胞或組織等放置於載玻片中央的水溶液中，輕輕的蓋上蓋玻片後，就製作成了水埋玻片，再利用光學複式顯微鏡觀察。今小豹想觀察水蘊草葉片表皮細胞的細胞膜，請問將水蘊草葉片分別浸泡於下列各種溶液一段時間後，所製作成的水埋玻片，何者最容易看到細胞膜？  
(A)濃食鹽水 (B)純水 (C)碘液 (D)亞甲藍液
- ( ) 40、航行在海上的船隻水源不足，有些人直接飲用海水，可能會有什麼後果？  
(A)能充分解渴 (B)使體內細胞的水分過多，細胞脹破而死 (C)使體內細胞的水分滲透出來，細胞萎縮 (D)使體內的礦物質增加，有益健康
- ( ) 41、將約一立方公分的紅蘿蔔放在下列何種環境中一陣子，紅蘿蔔質量會變重？  
(A)靜置 (B)清水 (C)撒上食鹽 (D)烘乾
- ( ) 42、住院時有些病患需注射葡萄糖液，以恢復體力，因為葡萄糖具有什麼特性？  
(A)所含能量多 (B)可加速傷口復原 (C)易透過細胞膜上的特殊蛋白質吸收利用 (D)易轉變為蛋白質和脂質而儲存。
- ( ) 43、下列有關植物組成層次的敘述，何者正確？  
(A)種子會發育成新個體，所以種子屬於個體層次 (B)葉片中的表皮細胞與保衛細胞等構成表皮組織 (C)果實儲存很多營養屬於營養器官 (D)根與莖聯合形成運輸系統
- ( ) 44、下列草履蟲與新月藻的比較，何者正確？  
(A)草履蟲屬於單細胞生物，新月藻屬於多細胞生物 (B)一個新月藻不能表現所有的生命現象 (C)草履蟲與新月藻皆有代謝作用 (D)草履蟲與新月藻皆需要細胞分工合作，才能表現完整的生命現象
- ( ) 45、下列有關人體組成層次的相關敘述，何者不正確？  
(A)胃為器官，包含皮膜組織與肌肉組織等 (B)心臟、腎臟與膀胱構成人體的排泄系統 (C)組織是由一群構造與機能相似的細胞所組成 (D)人體包含了許多器官系統，如消化與呼吸系統等
- ( ) 46、(甲)榕樹；(乙)眼蟲；(丙)新月藻；(丁)金針菇；(戊)蝴蝶。上述哪些生物是由許多細胞所構成的？  
(A)乙丙 (B)甲丁戊 (C)甲戊 (D)乙丙丁
- ( ) 47、生物的組成層次包含細胞、組織、器官、器官系統與個體。丁丁去市場買了蛤蠣、雞蛋和地瓜葉。已知一般市售雞蛋未經過受精，若依生物的組成層次，將此三者由簡單至複雜依序排列，應為下列何者？  
(A)地瓜葉→雞蛋→蛤蠣 (B)地瓜葉→蛤蠣→雞蛋 (C)蛤蠣→地瓜葉→雞蛋 (D)雞蛋→地瓜葉→蛤蠣。
- ( ) 48、下列選項中，何者與榕樹的葉子屬於相同的生物體組成層次？  
(A)眼睛 (B)血液 (C)消化系統 (D)紅血球。
- ( ) 49、小榕正在吃毛豆，阿翰想把在學校學到的知識應用在生活上，便對小榕說：「你利用口腔器官來嚼碎植物生殖器官—毛豆」。請問阿翰所說的這句話對嗎？  
(A)錯的，口腔屬於組織 (B)錯的，毛豆屬於營養器官 (C)錯的，口腔與毛豆都是屬於組織 (D)完全正確
- ( ) 50、右圖是小傑和小群觀察相同玻片標本的影像。  
關於兩人記錄的差異，較可能是下列何種原因所導致？  
(A)製作玻片標本時有無添加亞甲藍液所導致  
(B)製作玻片標本時，是否有先漱口所導致  
(C)進行觀察時，是否調整過細調節輪所導致  
(D)兩人的記錄是依據不同倍率物鏡所觀察的影像。

