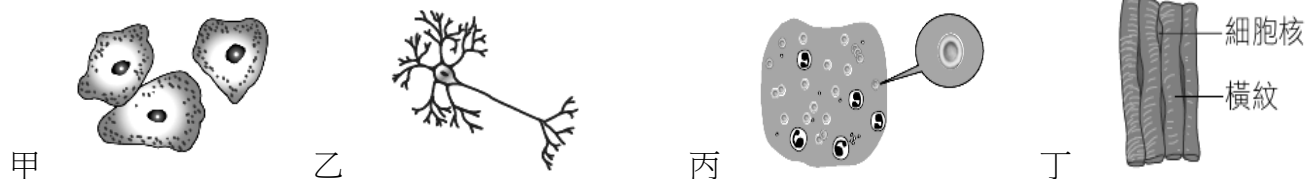


※ 單一選擇題（共 50 題，每題 2 分，1~20 題為習作題，部分略做修改，21~50 為活用題，請將答案劃記在答案卡上。）

1. () 下列關於大氣的敘述，哪一項錯誤？
 (A)綠色生物出現後，地球才開始出現氧氣
 (B)地球剛形成時的原始大氣，其中的氫氣和氮氣不久後大多逸散到太空中
 (C)火山噴發出的氣體含有大量氧氣
 (D)氧氣出現後，才漸漸有臭氧形成
2. () 關於地球上最初的生物，下列敘述何者正確？
 (A)形成於空中
 (B)最早出現的生物，構造已經極為複雜
 (C)出現在海洋裡
 (D)最早出現的生物，已可行光合作用
3. () 關於生活在不同環境中的生物，下列敘述何者正確？
 (A)平地和高山的植物種類都一樣
 (B)豆丁海馬外型近似珊瑚，不易被天敵發現
 (C)企鵝生活在熱帶雨林中
 (D)石門水庫中可發現招潮蟹的蹤跡
4. () 下列何者不是地球得以孕育出生命的主要有利條件？
 (A)適宜的大氣
 (B)充足的陽光
 (C)大量的金屬礦藏
 (D)水能以液態存在
5. () 地球形成初期，大氣中有大量的二氧化碳，如今含量已降低許多，下列哪一項不是大氣成分改變的主要原因？
 (A)部分二氧化碳溶於海水
 (B)部分二氧化碳和鈣結合成石灰岩
 (C)生物行光合作用消耗二氧化碳
 (D)大部分二氧化碳散逸到太空中
6. () 鳥哥喜歡登山，當他挑戰阿里山一步步往上爬時，將會看見哪一類植物大量出現在較高的山區？
 (A)針葉植物 (B)水生植物 (C)闊葉植物 (D)仙人掌
7. () 下列有關生物圈的敘述，何者正確？
 (A)生物圈僅包含了海洋及部分地表
 (B)生物圈包含了地球與月球
 (C)生物圈的範圍是永遠不會變動的
 (D)生物圈的垂直上下範圍共約兩萬公尺
8. () 使用解剖顯微鏡時，如果目標物朝視野的右上方離開，應該將載玻片移向何方，才不會讓小生物離開視野？
 (A)右上方 (B)右下方 (C)左上方 (D)左下方
9. () 使用解剖顯微鏡時，若想要讓兩眼所觀察的視野一致，應該調整解剖顯微鏡上的哪一項構造？
 (A)眼距調整器 (B)倍率調整輪 (C)調節輪 (D)燈源開關
10. () 使用高倍物鏡觀察玻片標本時，如果視野內的亮度適當，卻仍然看不清楚目標物，應該調整哪一項構造使目標物的影像較清晰？
 (A)反光鏡 (B)光圈 (C)粗調節輪 (D)細調節輪
11. () 有關不同細胞與其形狀之配對，下列何者正確？
 (A)神經細胞：乙
 (B)肌肉細胞：甲
 (C)血球細胞：丁
 (D)口腔皮膜細胞：丙

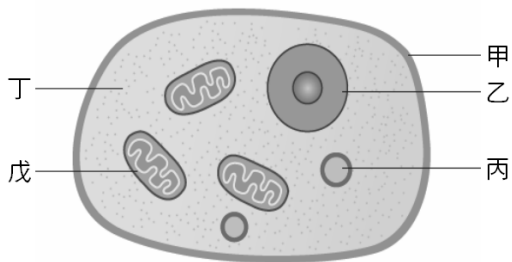


12. () 將人類紅血球放在哪一種溶液中，可看到雙凹圓盤狀的外形？
 (A)飽和食鹽水 (B)生理食鹽水 (C)清水 (D)以上皆可
13. () 人類的眼睛是屬於下列哪一種組成層次？
 (A)細胞 (B)組織 (C)器官 (D)器官系統

14. () 已知 1 公克的醣類和蛋白質可產生 4 大卡熱量，1 公克的脂質可產生 9 大卡熱量，附表為某冰淇淋的營養標示，則此種冰淇淋 200 公克可產生多少大卡的能量？
(A)730 (B)365 (C)565 (D)625

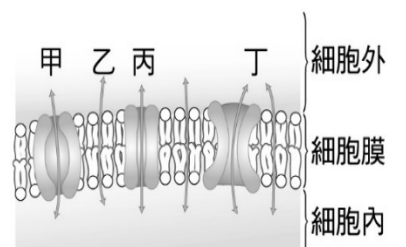
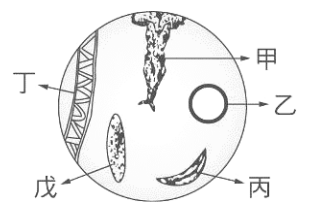
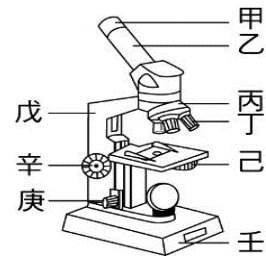
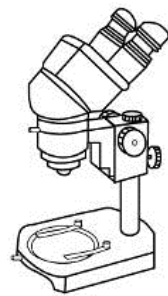
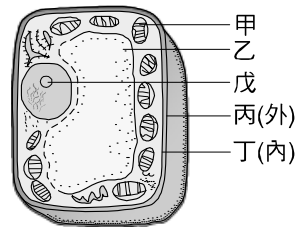
營養標示 (每100公克)	
蛋白質	5公克
脂質	25公克
醣類	30公克
鈉	50毫克

15. () 下列有關礦物質和維生素的敘述，何者正確？
(A)不能提供人體所需能量
(B)每天攝取的量需很多，才能維持正常生理作用
(C)鈣和人體的造血功能有關
(D)缺乏維生素 C 會得夜盲症
16. () 野口正準備觀察顯微鏡時，卻發現鏡頭髒了，他應該使用何種東西擦拭鏡頭？
(A)衛生紙 (B)拭鏡紙 (C)手帕 (D)抹布
17. () 索隆於視野中發現一隻草履蟲，試問下列何者為草履蟲具有的構造？
(A)細胞核 (B)葉綠體 (C)細胞壁 (D)大型液泡
18. () 附圖為細胞模式圖，下列哪一項為細胞的生命中樞，如果失去它，細胞將逐漸死亡？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊



19. () 承上題，哪一項為細胞內的發電廠，負責產生能量供細胞使用？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊
20. () 鴨跖草表皮細胞和口腔黏膜細胞都是扁平狀，這與他們的何種功能有關？
(A)幫助體內物質的運輸
(B)具有保護內部的功能
(C)可進行光合作用
(D)具有支持內部構造的作用
21. () 哪一位科學家利用鵝頸瓶進行實驗，證明目前的地球環境，生物只能來自於生物？
(A)巴斯德 (B)米勒 (C)虎克 (D)波以耳
22. () 哪一位科學家，首先發現細胞，又發現彈簧的伸長量和所受外力大小成正比？
(A)巴斯德 (B)米勒 (C)虎克 (D)波以耳
23. () 何者可能是地球最早的樣貌？
(A)外觀呈現藍色的星球
(B)岩漿遍布的大火球
(C)動植物遍佈陸地與海洋
(D)陸地上到處是隕石坑
24. () 神經細胞有許多突起，方便行使何種功能？
(A)保護其他細胞
(B)運送養分
(C)傳遞訊息到各部位
(D)收縮或放鬆，以作出種種複雜的動作
25. () 下列何者非葉子的表皮細胞與保衛細胞的不同點？
(A)保衛細胞比表皮細胞多
(B)表皮細胞排列較保衛細胞緊密
(C)保衛細胞可以行光合作用，表皮細胞不可以
(D)保衛細胞是半月形，表皮細胞不是

26. () 阿天用複式顯微鏡觀察小生物，當他使用物鏡 10X，目鏡 10X 時，透過目鏡上方的尺，測得小生物的長度是 0.5mm，則小生物的實際長度為何？
(A) 0.005cm (B) $5\mu\text{m}$ (C) 0.05mm (D) 500nm
27. () 小玉用複式顯微鏡觀察 pq，視野下的影像會成為？
(A) pq (B) bd (C) pd (D) bq
28. () 如果要證明「水分可以促進黴菌的生長」，可以將相同大小的兩片土司分別放在培養皿中，如何處理較好？
(A) 一片定時噴灑一些蒸餾水，另一片則噴灑糖水
(B) 一片噴灑一些糖水，另一片則噴灑一些食鹽水
(C) 一片放在 5°C 的冰箱，另一片則放在室溫環境下
(D) 一片定時噴灑一些蒸餾水，另一片則不加水，保持乾燥。
29. () 右圖為植物細胞模式圖，如果將植物細胞放在清水中，水分可自細胞外滲透進入細胞，但卻不致使植物細胞脹破，主要是因為哪個構造所致？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
30. () 下列何項敘述最符合「細胞學說」？
(A) 細胞的三大基本構造為細胞膜、細胞質和細胞核
(B) 細胞是構成生物體的最基本單位
(C) 細胞的形狀隨功能不同而有差異
(D) 細胞核裡有遺傳物質，是細胞最重要的構造。
31. () 右圖是何種顯微鏡？
(A) 複式顯微鏡
(B) 解剖顯微鏡
(C) 電子顯微鏡
(D) 一般的放大鏡
32. () 小丸子觀察朱槿的葉子，發現葉子具有表皮、可行光合作用的葉肉以及運輸作用的葉脈。下列有關植物組成層次的敘述，何者正確？
(A) 葉子屬於個體層次
(B) 葉子的表皮屬於細胞層次
(C) 葉脈屬於系統層次
(D) 葉肉屬於組織層次
33. () 拿右圖的顯微鏡到器材室歸還時，應該拿取顯微鏡的哪兩個部位？
(A) 乙丙 (B) 己癸 (C) 庚辛 (D) 戊壬
34. () 下列何者較適合用解剖顯微鏡觀察？
(A) 大腸桿菌
(B) 鐘形蟲的細胞核
(C) 愛滋病毒
(D) 蒼蠅的複眼
35. () 阿寶在複式顯微鏡下看到如右圖的小生物，對於丙感到興趣，但覺得太小了點，想要再放大一些。當時光線和焦距都很適當，阿寶想放大影像，應先更動何種構造？
(A) 旋轉盤 (B) 光圈和反光鏡 (C) 細調節輪 (D) 載玻片
36. () 承上題，若圖示為 10 倍物鏡所見，換成 40 倍物鏡後，卻看不到丙了，此時阿寶應如何操作，才能再看到丙？
(A) 重新換回 10 倍物鏡
(B) 轉動粗調節輪
(C) 增加視野亮度
(D) 將玻片往左上方移動
37. () 右圖為物質通過細胞膜情形的示意圖，下列相關敘述何者正確？
(A) 甲可能為蛋白質 (B) 乙可能為葡萄糖 (C) 丙可能為澱粉 (D) 丁可能為水
38. () 物質藉由膜上運輸蛋白，擴散進出細胞的方式，是否需要細胞提供能量？
(A) 需要
(B) 不需要
(C) 進入細胞需要，離開細胞則不需要
(D) 離開細胞需要，進入細胞則不需要
39. () 水蚤是水中常見的多細胞小生物，肉眼可見牠呈白色的小點，在水中跳動。如果想進一步觀察水蚤的構造，用何種顯微鏡可以觀察得到？
(A) 只可用複式顯微鏡 (B) 只可用解剖顯微鏡 (C) 複式和解剖顯微鏡都可以 (D) 只能用電子顯微鏡



40. () 若某天太陽毀滅，則地球上那些生物將無法生存？
 (A)只有動物
 (B)只有植物
 (C)幾乎所有生物
 (D)都能生存
41. () 某細胞放於 0.6% 氯化鈉水溶液中會膨脹，放在 0.8% 氯化鈉水溶液中會萎縮，則此細胞溶液的濃度應為下列何者？
 (A)小於 0.6%
 (B)大於 0.8%
 (C)等於 0.7%
 (D)介於 0.6% 到 0.8%
42. () 一般進行陸生植物葉子的觀察時，大都是取下表皮，而不取上表皮，理由何在？
 (A)下表皮細胞數目較多
 (B)下表皮較容易撕取
 (C)下表皮細胞較薄
 (D)下表皮的保衛細胞較多，可同時比較保衛細胞和表皮細胞
43. () 娜美和楊貴妃一樣愛吃荔枝，她在菜市場買了一串帶葉及枝條的荔枝回來吃，試問此串荔枝包含幾種器官？
 (A)三種 (B)四種 (C)五種 (D)六種。
44. () 喬巴將紫背萬年青的表皮放到某未知溶液中 15 分鐘，再用複式顯微鏡觀察其細胞的形狀，結果如右圖，試問此溶液最不可能為何？
 (A)清水
 (B)濃糖水
 (C)海水
 (D)運動飲料
45. () 顆粒很小的礦物質離子，是以何種方式進出細胞？
 (A)直接通過脂質成分的細胞膜
 (B)須藉助膜上蛋白質通道，才能進出細胞
 (C)可藉助運輸蛋白通過細胞膜，也可通過脂質成分的細胞膜
 (D)根本無法進出細胞
46. () 實驗時如果手部不慎接觸到強酸性藥品，應該要如何處理？
 (A)以鹼性液體中和，不需要報告老師
 (B)以鹼性固體中和，並且報告老師
 (C)以大量清水清洗，並且報告老師
 (D)以衛生紙擦拭，不需要報告老師
47. () 「阿達把香蕉泥分成等量兩堆，第一堆加入新鮮唾液後，混合均勻，第二堆加入煮沸過後的唾液，混合均勻，一小時後，再分別加入 1ml 碘液，觀察碘液是否變色。」，相關敘述，何者正確？
 (A)唾液是否加熱為操縱的變因
 (B)香蕉泥的量為應變的變因
 (C)碘液的量為應變的變因
 (D)碘液是否變色為控制的變因
48. () 若實驗結果與假說不符合時，應如何處理最適當？
 (A)修改結果，使其與假說相符
 (B)修改實驗過程，直到結果與假說相符
 (C)放棄問題，重新觀察
 (D)修改假說，重新設計實驗
49. () 新月藻和草履蟲都是水中常見的小生物，它們所表現的生命現象，有何異同（選出正確的敘述）？
 (A)兩者都會運動
 (B)兩者都會繁殖
 (C)兩者都會攝食
 (D)草履蟲會代謝，新月藻不會
50. () 醫生評估魯夫的飲食缺乏多種維生素、礦物質及纖維素，要改善這種情況，魯夫應該多多攝取何種食物，可能最有幫助？
 (A)肉類 (B)米飯 (C)蔬果 (D)油脂

