

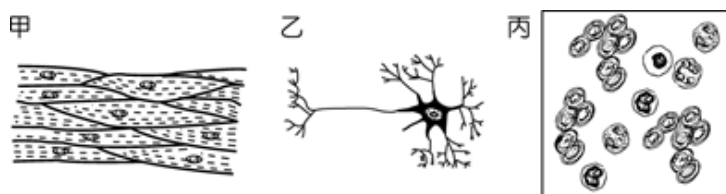
請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。

一、是非題 (共 10 題，每題 2 分)

- ( ) 1. 牛吃草並消化獲得養分，這是生命現象中的「生長」。
- ( ) 2. 虎克最先觀察到細胞並提出「細胞學說」。
- ( ) 3. 植物在白天會同時進行光合作用及呼吸作用。
- ( ) 4. 氧氣分子擴散通過細胞膜的現象稱為「滲透作用」。
- ( ) 5. 酵素在代謝反應結束之後，可以重複與同種類的新受質結合。
- ( ) 6. 植物的保衛細胞的主要功能是保護葉子的氣孔。
- ( ) 7. 生物圈內的生物大多都均勻分散在生物圈各處。
- ( ) 8. 酵素只要溫度與酸鹼度合適，在生物體外也能作用。
- ( ) 9. 植物身上所有的細胞皆具有細胞壁及葉綠體。
- ( ) 10. 觀察細胞時若使用亞甲藍液染色，會發現顏色最明顯的構造是細胞核。

二、單選題 (共 20 題，每題 2 分)

- ( ) 11. 將人體的紅血球放在哪一種溶液中，可看到雙凹圓盤狀的外形特徵？ (A)濃食鹽水 (B)生理食鹽水 (C)清水 (D)以上皆可。
- ( ) 12. 請將下列物質由大至小排序：甲.碳原子、乙.澱粉、丙.葡萄糖、丁.二氧化碳。 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁甲 (C)乙丙甲丁 (D)丁丙乙甲。
- ( ) 13. 下列何種分子可以藉由擴散作用直接進出細胞？ (A)水 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)以上皆是。
- ( ) 14. 下列有關礦物質和維生素的敘述，何者正確？ (A)缺乏維生素A 會影響視力保健 (B)纖維素是屬於維生素類的養分 (C)鈣和人體的造血功能有關 (D)二者皆可提供人體所需能量。
- ( ) 15. 若進行科學方法研究問題時，發現實驗結果不符合假設，則應該回到哪一個步驟再重新開始研究？ (A)觀察 (B)提出問題 (C)提出假說 (D)進行實驗。
- ( ) 16. 下列何種生物其單一細胞內所表現的生命現象種類最多？ (A)跳蚤 (B)眼蟲 (C)榕樹 (D)蝸牛。
- ( ) 17. 有關生物的代謝作用，下列哪一項錯誤？ (A)消化作用在粒線體中進行 (B)光合作用在葉綠體中進行 (C)呼吸作用的過程中會產生能量 (D)有些植物細胞內可同時進行光合作用和呼吸作用。
- ( ) 18. 【圖一】為人體的三種細胞，何者能在人體內收縮協助運動？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者都不行。



【圖一】

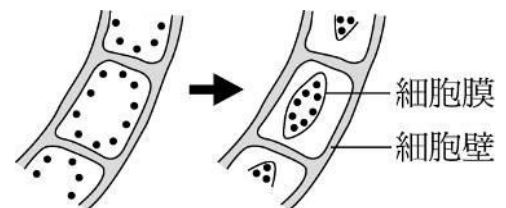
- ( ) 19. 如果將食物放在冰箱中儲存，則食物較不易腐敗，主要是因為什麼原因？ (A)低溫中細菌不易附著於食物上 (B)低溫中細菌會被完全消滅 (C)低溫下細菌的酵素活性低，不易分解食物 (D)在低

溫中食物本身的酵素會失去作用。

- ( ) 20. 下表是觀察細胞的構造特徵紀錄，則何種細胞最可能是葉片的保衛細胞？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

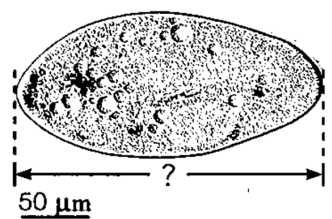
構造／細胞	甲	乙	丙	丁
細胞核	有	有	無	有
粒線體	有	有	有	有
細胞壁	有	無	無	有
葉綠體	無	無	無	有

- ( ) 21. 植物光合作用的主要目的為下列何者？ (A)製造氧氣 (B)產生能量 (C)製造養分 (D)以上皆是。
- ( ) 22. 將水蘊草放到某未知溶液內10分鐘後，再用複式顯微鏡觀察其細胞的變化，其結果如【圖二】，試問此溶液最有可能為下列何者？ (A)清水 (B)濃糖水 (C)溪水 (D)生理食鹽水。



【圖二】

- ( ) 23. 對於觀察工具的選擇，下列何者並不合適？ (A)細菌－電子顯微鏡 (B)粒線體－複式顯微鏡 (C)鮭魚卵－放大鏡 (D)流感病毒－複式顯微鏡。
- ( ) 24. 關於酵素的敘述，下列何者錯誤？ (A)每種酵素只能作用在特定的代謝反應 (B)大部分的酵素主要成分為蛋白質 (C)高溫可能會使酵素永久失去活性 (D)酵素在生物體外就會失去作用。
- ( ) 25. 【圖三】為草履蟲，請根據圖中的比例尺計算出草履蟲的體長大約為多少？ (A) 235微米 (B) 50微米 (C) 225毫米 (D) 5公分。



【圖三】

- ( ) 26. 一株植物含有不同類型的細胞，以榕樹為例，關於其「甲：具有葉綠體的細胞數目」，與「乙：具有粒線體的細胞數目」之比較及其原因，下列何者最合理？ (A)甲大於乙，因為植物的部分細胞不具有粒線體 (B)甲小於乙，因為植物的部分細胞不具有粒線體 (C)甲小於乙，因為植物的部分細胞不具有葉綠體 (D)甲等於乙，因為因為植物的所有細胞皆具有葉綠體與粒線體。
- ( ) 27. 下列關於細胞發現過程的敘述，何者正確？ (A)是觀察蜂窩時發現的 (B)虎克利用顯微鏡所觀察到的是植物的完整細胞 (C)虎克觀察到細胞後，和其他科學家共同提出細胞學說 (D)虎克最早發現的細胞其實是死細胞。

背面尚有試題

- ( ) 28. 假日爸爸特別下廚做飯，他做的菜色是：空心菜炒牛肉、番茄炒蛋、薑絲蛤蜊湯，試問：爸爸用的食材所涵蓋的生物體組成層次共有幾種？  
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

- ( ) 29. 下表為某瓶優酪乳包裝上的標示，這瓶優酪乳所含的醣類有多少公克？  
(A) 20 (B) 40 (C) 100 (D) 200 公克。

品名：優酪乳 原料：生乳、脫脂奶粉、果糖、香料 保存期限：112.10.31 重量：200g
營養成分表(每 100 g) 醣類：20 g 脂肪：4 g 蛋白質：5 g

- ( ) 30. 承上題，理論上此瓶優酪乳可提供多少熱量？  
(A) 136大卡 (B) 136卡 (C) 58大卡 (D) 272000卡。

## 二、題組 (共 20 題，每題 2 分)

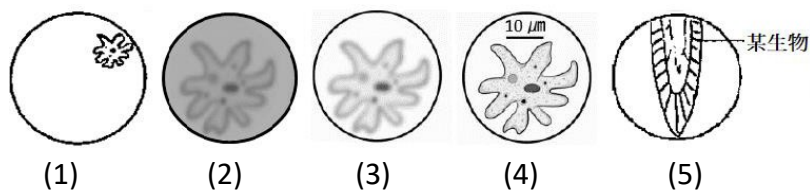
【題組一】請根據【圖四】、【圖五】、【圖六】，以回答下列問題：下列 31~37 題：



【圖四】



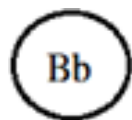
【圖五】



【圖六】

- ( ) 31. 關於上圖兩部顯微鏡的敘述，下列何者正確？  
(A) 可用【圖四】顯微鏡觀察細菌  
(B) 可用【圖五】顯微鏡觀察紅血球  
(C) 可用【圖四】顯微鏡觀察蒼蠅的複眼及觸角  
(D) 可用【圖四】顯微鏡觀察病毒。

- ( ) 32. 柯南用【圖五】顯微鏡，看到如右圖的影像，請問此時物鏡下的玻片上面的字樣，最可能是：



- (A) qB (B) Bb  
(C) BP (D) Bp。

- ( ) 33. 承上題，柯南看完換小蘭看，但小蘭發現右眼影像清晰，左眼影像模糊，請問小蘭應該調整何種構造，才能使雙眼都看清楚？\_\_\_\_\_(填代號)

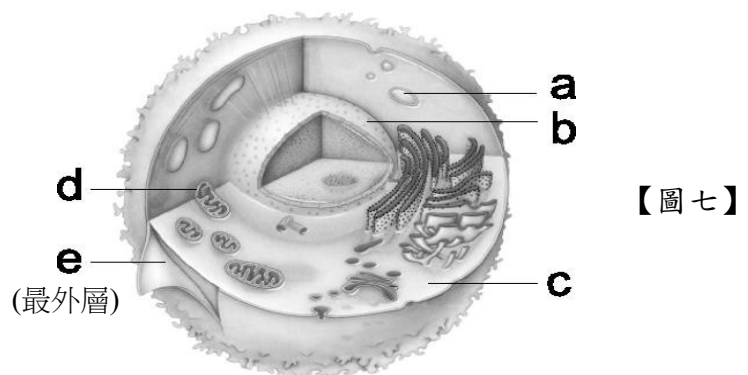
- ( ) 34. 【圖五】中的B構造中文名稱是\_\_\_\_\_(填國字)。

- ( ) 35. 格魯用【圖四】顯微鏡觀察水中生物，若想把【圖六】中的(1)逐漸調整成(4)，則標準的第一步驟應該是： (A)換成較長的目鏡 (B)調整調節輪，拉開載物台與物鏡的距離 (C)換成丁物鏡 (D)推移玻片使小生物在視野正中央。

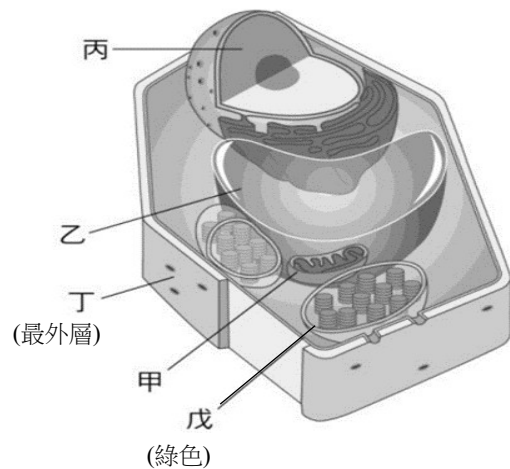
- ( ) 36. 承上題，根據【圖六】的(1)~(5)，下列敘述何者正確？ (A)把圖(2)調成圖(3)的動作是轉動己 (B)把圖(3)調成圖(4)是轉動戊 (C)圖(1)的視野範圍比圖(4)小 (D)看圖(4)時，若目鏡為 10 倍、物鏡是 40 倍，則把生物共放大 50 倍。

- ( ) 37. 承上題，格魯將玻片往左移，竟然看到圖(5)的某生物。請問下列何者正確？ (A)此時玻片上圖(5)的生物實際位置在圖(4)生物的左方 (B)想要看到圖(5)生物的另外半邊，應該將玻片往下移 (C)如果視野下想看到完整的某生物，應該換成較低倍物鏡 (D)過程中如發現鏡頭髒了，應用面紙清潔乾淨。

【題組二】【圖七】及【圖八】分別為動物細胞及植物細胞的示意圖，請根據此二圖回答下列 38~41 題：



【圖七】



【圖八】

- ( ) 38. 【圖七】及【圖八】中哪兩個構造功能相同？  
(A) d、戊 (B) b、甲 (C) a、乙 (D) e、丁。

- ( ) 39. 在【圖八】擁有「細胞的生命中樞」之稱的構造為 \_\_\_\_\_(填代號)。

- ( ) 40. 在【圖七】中的 d 構造中文名稱是 \_\_\_\_\_(填國字)。

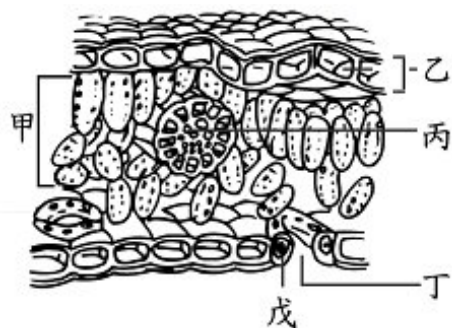
- ( ) 41. 在【圖八】中可用來製造養分的構造為 \_\_\_\_\_(填代號)。

- ( ) 42. 動物細胞與植物細胞在構造上最主要的差異在於

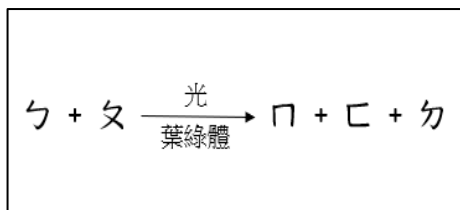
【圖八】中哪個構造的有無？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

【題組三】植物主要由葉子來製造合成養分，【圖九】為植物葉的切面示意圖，【圖十】為植物自行製造養分的反應過程示意圖。試回答下列42~47題：



【圖九】



【圖十】

- ( ) 43. 在【圖九】中甲、乙、丙所代表的構造和下列何者在生物體組成的層次相同？

- (A)花生米 (B)牛肉 (C)大腸 (D)草蝦。

- ( ) 44. 在【圖九】中可進行【圖十】反應的部位有哪些？

\_\_\_\_\_ (複選，填代號，全對才給分)。

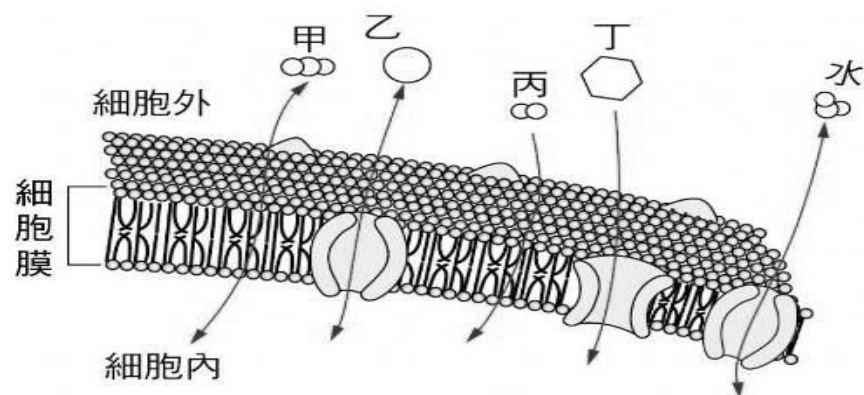
- ( ) 45. 已知【圖十】中的勺和勹為相同物質，夕和口皆為氣體，則【圖十】中何者才是整個反應的主要產物？

- (A) 勺和勹 (B) 夕 (C) 口 (D) 匚。

- ( ) 46. 承上題，此產物的中文名稱為 \_\_\_\_\_ (填國字)。

- ( ) 47. 承上題，【圖十】中的勺是由【圖九】中哪個構造取得？  
\_\_\_\_\_ (填代號)。

【題組四】【圖十一】為物質進出細胞的模式圖。試回答下列48~50題：



【圖十一】

- ( ) 48. 請問下列選項中，何者會用乙的方式通過細胞膜？  
(A)胺基酸 (B)二氧化碳 (C)氧氣 (D)以上皆是。

- ( ) 49. 澱粉在通過細胞膜時，和【圖十一】中的何者所用的方式相同？

- (A)甲和丙 (B)乙和丁 (C)皆不同 (D)皆相同。

- ( ) 50. 在【圖十一】中，水分子擴散穿過細胞膜的現象可稱為 \_\_\_\_\_ 作用 (填國字)。

恭喜同學完成所有試題，請再仔細檢查一下答案！

參考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
×	×	○	×	○	×	×	○	×	○
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	D	A	C	B	A	A	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	D	A	C	D	C	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	A	眼距調整器	D	A	C	C	丙	粒線體
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
戊	D	B	甲戊	D	葡萄糖	丙	A	C	滲透