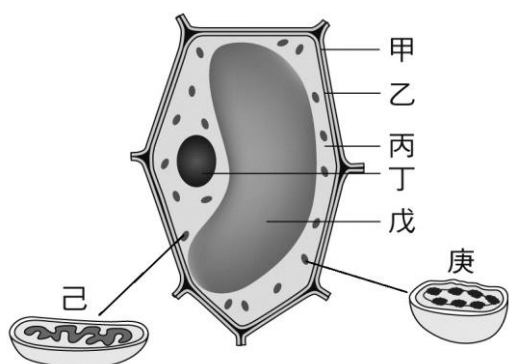


# 國中部 7 年級(國一新生)自然科學暑假作業

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

## 一、選擇

- ( ) 同一個細胞就能具有消化、呼吸、排泄、繁殖、代謝、運動等功能的生物是下列何者？ (A) 蝌蚪 (B) 麻雀 (C) 鐵線蕨 (D) 草履蟲。
  - ( ) 明池國家森林遊樂區的神木群，樹木高度達幾十公尺以上，不管風吹雨打仍能屹立不搖，這是因為植物的細胞中多了何種構造，而具有支持的功能？ (A) 細胞質 (B) 細胞壁 (C) 細胞膜 (D) 葉綠體。
  - ( ) 下列哪一種是人類必須使用複式顯微鏡才能看見的生物？ (A) 草履蟲 (B) 蚊子 (C) 杜鵑花 (D) 蝗蟲。
  - ( ) 在實驗室中，不應出現下列何種行為？ (A) 將器材歸回原位後排放整齊 (B) 等老師解說完才開始操作實驗器材 (C) 未用完的藥物全部丟到垃圾桶 (D) 判別氣體氣味時，以手揮動少許嗅之。
  - ( ) 阿康看到網路上寫著「維生素 C 可以預防感冒」，想要證明這個說法是否正確，因此設計了實驗分組如附圖，試問哪一組是對照組？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- | 組別 | 每日服用的藥丸成分             |
|----|-----------------------|
| 甲  | 5g 葡萄糖                |
| 乙  | 5g 葡萄糖 + 100mg 維生素 C  |
| 丙  | 5g 葡萄糖 + 500mg 維生素 C  |
| 丁  | 5g 葡萄糖 + 1000mg 維生素 C |
- ( ) 小海比較章魚和松樹在個體組成層次的差異，試問小海會得到下列何種結論？ (A) 兩者沒有差異 (B) 章魚沒有器官系統層次 (C) 松樹僅有一種器官系統 (D) 松樹的組成層次較少。
  - ( ) 以下是科學方法的數項步驟，(甲)提出問題；(乙)實驗；(丙)觀察；(丁)提出假說；(戊)分析實驗結果並提出結論。其正確的順序為何？ (A) 甲丙乙丁戊 (B) 乙戊丙甲丁 (C) 丙甲丁乙戊 (D) 戊丁丙甲乙。
  - ( ) 下列何者不屬於葉片中的組織？ (A) 表皮組織 (B) 皮膜組織 (C) 葉肉組織 (D) 輸導組織。
  - ( ) 下列何者的存在需要能量維持，並能表現出代謝、生長、感應、繁殖等現象？ (A) 種子 (B) 死屍 (C) 鑽石 (D) 木炭。
  - ( ) 若要利用解剖刀切割、觀察蝴蝶觸角標本，則應該選擇哪一種儀器最恰當？ (A) 放大鏡 (B) 電子顯微鏡 (C) 解剖顯微鏡 (D) 老花眼鏡。
  - ( ) 關於附圖的生物細胞構造圖，試問下列何者敘述正確？ (A) 由庚構造可知，此生物可以自行製造養分，所以應該是最原始的生命 (B) 己構造可以協助生物產生能量，因此是植物特有的構造 (C) 丁構造為細胞的生命中樞，具有核膜，可以控制物質進出細胞 (D) 戊能暫存水分廢物等物質，由此圖中戊的大小與數量可判斷，此圖可能是植物的細胞示意圖。



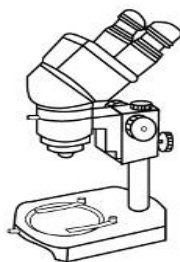
- ( ) 關於物質進出細胞的敘述，下列何者錯誤？ (A) 氧氣是藉擴散作用直接進出細胞膜 (B) 葡萄糖是由擴散作用直接進出細胞膜 (C) 礦物質必須由細胞膜上特殊蛋白質的協助進出細胞 (D) 胺基酸必須由細胞膜上特殊蛋白質的協助進出細胞。
- ( ) 附表中對於單細胞生物與多細胞生物的敘述，哪一項錯誤？

選項	單細胞生物	多細胞生物
(A)	單一細胞可獨立生活	單一細胞不能獨立生活
(B)	細胞無明顯分工合作現象	細胞有分工合作現象
(C)	細胞內各種構造無特定機能	細胞內各種構造有特定機能
(D)	例如變形蟲	例如聖誕紅

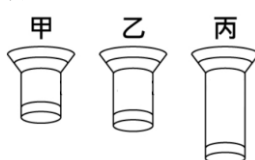
- ( ) 關於單細胞生物的敘述，下列何者錯誤？ (A) 藉由單一細胞便能表現出所有的生命現象 (B) 由一個細胞組成的生物個體 (C) 單細胞生物無法獨立生存，必須群體生活才能表現出生命現象 (D) 草履蟲屬於單細胞生物。
- ( ) 關於物質進出細胞膜的敘述，下列何者正確？ (A) 氧氣和葡萄糖可藉由擴散作用直接通過細胞膜 (B) 滲透作用是指氧氣通過膜的現象 (C) 澱粉可經由擴散作用通過細胞膜 (D) 胺基酸可利用細胞膜上特殊蛋白質的協助，進出細胞。
- ( ) 關於物質進出細胞膜運輸物質方式的敘述，下列何者正確？ (A) 滲透作用是氣體通過細胞膜的方式 (B) 擴散作用是物質進出細胞的唯一方式 (C) 葡萄糖可以利用擴散作用直接進出細胞 (D) 物質分子的大小會影響其是否能通過細胞膜。
- ( ) 真夏在白蘿蔔絲上撒鹽拌勻後放置一段時間，準備製作醃蘿蔔，真夏發現盛裝白蘿蔔絲的容器中出現許多水，試問這些水是從何而來？ (A) 由白蘿蔔的細胞中滲透出來 (B) 由空氣中的水蒸氣凝結而來 (C) 由鹽中分解而來 (D) 由容器中擴散出來。
- ( ) 附圖是杰倫使用解剖顯微鏡觀察被麻醉的蜜蜂時，視野中所見的影像。他想將蜜蜂影像移至視野中央，則應將載玻片往哪一方向移動？ (A) 右上方 (B) 右下方 (C) 左上方 (D) 左下方。



- ( ) 附圖中的顯微鏡名稱為何？ (A) 複式顯微鏡 (B) 解剖顯微鏡 (C) 電子顯微鏡 (D) 老花顯微鏡。

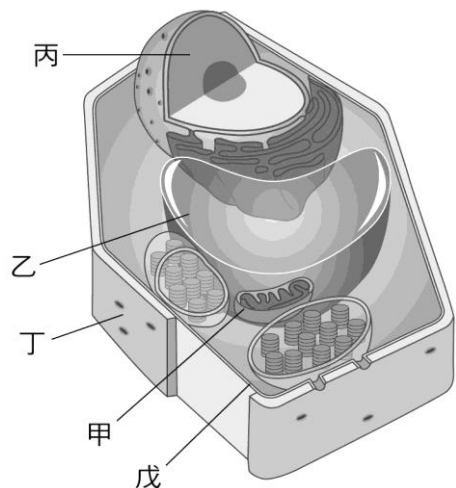


- ( ) 附圖為複式顯微鏡的目鏡，試問何者的放大倍率最大？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 三者放大倍率一樣。



## 二、題組

1. 附圖是植物細胞模式圖，試回答下列問題：



- ( ) (1) 何處內有遺傳物質 DNA，是細胞的生命中樞？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 己。
- ( ) (2) 何處能暫存養分和廢物，像是細胞內的倉庫？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 己。
- ( ) (3) 何處能將養分轉換為細胞活動所需的能量，像是細胞內的發電廠？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 己。
- ( ) (4) 何種構造是所有植物細胞都有，而動物細胞卻沒有？(A) 甲 (B) 己 (C) 戊 (D) 丁。

2. 你使用過“海綿”嗎？不管是用來洗碗或是清潔身體，海綿是我們生活中非常常見的清潔用品，其實這些海綿都是人類模仿大自然中的海綿所製造出來的。

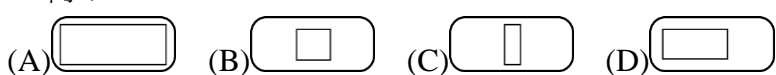
海綿不會移動又固著於海中，長久以來一直被歸類於植物，但科學家們發現海綿具有動物的基本特徵，所以在十九世紀的中期才將海綿歸類為動物。海綿並非是典型的\_\_\_\_\_，他們利用身上的許多小孔過濾海水，以此獲得養分及氧氣，海水流經過他們的身體時，也可帶走海綿體內的代謝廢物。海綿細胞雖然已經開始分化，卻沒有形成明顯的組織與器官，但海綿細胞卻共同捕食、分工消化，因此被認為是動物器官形成的開始。

試根據所提供的資料，回答下列問題：

- ( ) (1) 請問“海綿並非是典型的\_\_\_\_\_”，空格中應填入下列何者？ (A) 無生物 (B) 單細胞生物 (C) 多細胞生物 (D) 非生物。
- ( ) (2) 請問海綿在過濾海水時，是以什麼原理獲得氧氣？ (A) 滲透作用 (B) 擴散作用 (C) 細胞膜上的特殊蛋白質協助 (D) 光合作用。
3. 小珍觀察水中生物時，發現有：甲. 變形蟲；乙. 竹節蟲；丙. 水蚤；丁. 草履蟲四種生物，試根據所提供的資料，回答下列問題：
- ( ) (1) 哪些生物屬於單細胞生物？ (A) 丙丁 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 甲乙。
- ( ) (2) 哪些生物各個細胞間需分工合作，才能維持生命？ (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙 (C) 乙丙 (D) 甲乙丙。
- ( ) (3) 以上四種生物共同具有的構造是什麼？ (A) 細胞膜 (B) 細胞壁 (C) 葉綠體 (D) 鞭毛。

4. 依照複式顯微鏡的使用原則，試回答下列問題：

( ) (1) 製作玻片標本時，蓋玻片與載玻片的正確位置為何？

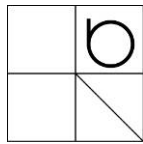


- ( ) (2) 若視野的上方較暗，下方較亮，應調節哪一部位？  
 (A) 反光鏡 (B) 旋轉盤 (C) 物鏡 (D) 目鏡。
- ( ) (3) 使用顯微鏡時，下列何者正確？ (A) 先使用 40X 物鏡，再用 10X 物鏡 (B) 先使用 10X 物鏡，再用 40X 物鏡 (C) 先使用細調節輪，再用粗調節輪 (D) 使用 40X 物鏡時，光圈應調小一點。

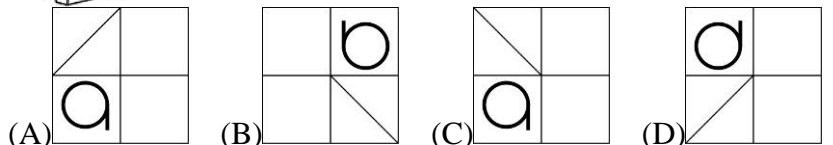
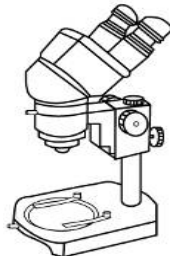
5. 植物組成層次包括：甲. 個體；乙. 器官；丙. 組織；丁. 細胞。試根據所提供的資料，回答下列問題：

- ( ) (1) 矽藻相當於上述的哪一個層次？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 以上皆非。
- ( ) (2) 生物的基本構造相當於上述的哪一個層次？  
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

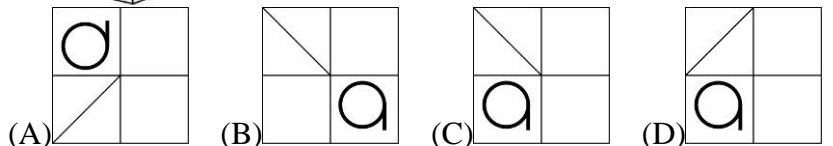
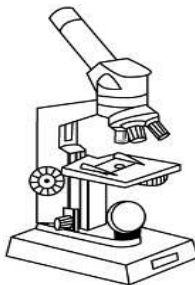
6. 利用不同種類的顯微鏡觀察如附圖的標本時，可看到不同的結果，試回答下列問題：



( ) (1) 使用如圖的顯微鏡觀察此標本時，所看到的影像最接近下列何者？（大小不計）



( ) (2) 若將此標本置於如圖的顯微鏡下觀察時，所見到的影像最接近下列何者？（大小不計）



7. 小明將紅血球放在不同濃度的葡萄糖溶液中，浸泡半小時後，結果如附圖所示，試回答下列問題：



- ( ) (1) 試依血球外形變化判斷，哪一杯葡萄糖溶液的濃度最高？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- ( ) (2) 承上題，又哪一杯葡萄糖溶液的濃度最低？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

8. 觀察校園中的榕樹，發現構造上有幾個不同的層次：甲. 葉片；乙. 葉綠體；丙. 葉的下表皮；丁. 保衛細胞，試回答下列問題：

- ( ) (1) 以上四個構造由簡而繁依序為何？ (A) 乙丁丙甲 (B) 甲丙丁乙 (C) 甲乙丙丁 (D) 丙乙甲丁。
- ( ) (2) 在榕樹上，不可能觀察到下列哪一種組成層次？ (A) 器官 (B) 組織 (C) 器官系統 (D) 細胞。