

<第一單元> 發現生命的驚奇

學號：

提問

什麼是生物？生物從哪裡來？生物為何如此多樣，生物與環境的關係？

重點一：科學方法

重點二：生物的起源

1. () 下列四種曾經在地球上發生的事件中，何者發生的時間最晚？
(A)海洋出現 (B)地殼出現 (C)三葉蟲出現 (D)原核生物出現 【100基本學測一】

重點三：生物生存的環境

2. () 有關組成地球大氣氣體的敘述，下列何者正確？ (A)在大氣中氮的含量僅次於氧 (B)大氣中的甲烷是一種溫室氣體 (C)大氣中的氧氣減少是造成臭氧洞的主要原因 (D)在大氣中造成雲、雨等天氣現象的主要氣體是氧氣。【99基本學測一】

重點四：生物圈

<第二單元> 生物體的組成

提問

生物由什麼組成？如何組成？怎麼運作？生物所需的物質如何進出生物體呢？

↓
顯微鏡要怎麼操作？

重點一：細胞學說與細胞構造

3. () 關於生物學家以及他們對生物學的貢獻，下列何者錯誤？ (A)林奈制定了二名法，為物種命名 (B)孟德爾研究豌豆雜交，歸納出遺傳法則 (C)達爾文在環球航海後發表有關演化的天擇說(D)莫根用自製顯微鏡看見軟木塞薄片是由小格子所構成。【93基本學測二】

4. () 細胞核具有下列何種功能？ (A)含有葉綠體可進行光合作用 (B)含遺傳物質是細胞的生命中樞 (C)具有支持作用可防止細胞變形 (D)為氧化物質產生能量的主要場所。

【91基本學測一】

5. () 小智想要研究動物細胞產生能量的方式。他應該從細胞中取出下列哪一種構造進行研究？ (A)液胞 (B)細胞膜 (C)細胞核 (D)粒線體。【96基本學測一】

6. () 甲和乙為某生物體內的兩種正常細胞，其所含的粒線體數目如附表。由表推論，下列哪一種生理作用應是甲細胞比乙細胞旺盛？ (A)吸收光能 (B)吸收水分 (C)產生氧氣 (D)產生能量。【99基本學測一】

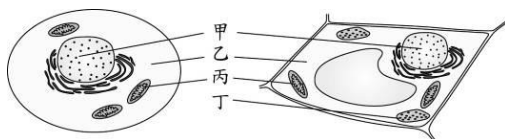
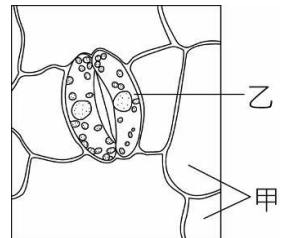
細胞種類	甲	乙
粒腺體數目	約 1000 個	約 200 個

7. () 阿豪觀察到庭院中竹子的幼芽生長快速，若他推測細胞需要分解養分產生能量以供幼芽生長，則下列哪一細胞構造的功能和他的推測最直接相關？ (A)細胞膜 (B)細胞核 (C)葉綠體 (D)粒線體。【101基本學測】

8. () 撕取鴨跖草的下表皮做成玻片標本，在顯微鏡下觀察如下圖所示，在此圖甲、乙兩種細胞相同的是下列哪一項？【94基測題本一】

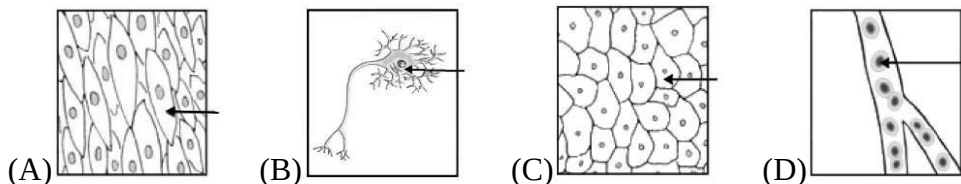
(A)細胞的形狀 (B)細胞壁的厚度 (C)細胞的功能 (D)細胞核內的DNA

9. () 附圖是動物細胞和植物細胞的示意圖，關於此圖中細胞內各構造的功能，下列何者正確？



(A)甲含有能控制遺傳性狀的物質 (B)乙主要是控制細胞內外物質的進出 (C)丙能進行光合作用產生養分 (D)丁能分解葡萄糖產生光能。【98基本學測二】

10. () 不同組織中的細胞形狀不同，功能也不同。在人體中，下列箭頭所指的細胞何者最可能具有快速傳遞訊息的功能？



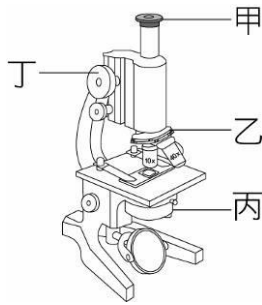
【92基本學測二】

11. () 將洋蔥根尖細胞中的基因、染色體及細胞核作一比較，此三者大小關係為何？ (A)基因 > 染色體 > 細胞核 (B)細胞核 > 染色體 > 基因 (C)細胞核 > 基因 > 染色體 (D)染色體 > 細胞核 > 基因。【90基本學測一】

12. () 下列關於生物染色體的敘述，何者正確？ (A)染色體數目愈多，表示生物愈高等 (B)每一條染色體上通常只有一個基因 (C)所有細胞內的染色體都是成對染色體 (D)同種生物通常會有固定的染色體數目。【97基本學測一】

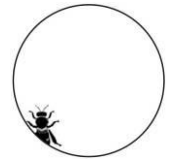
重點二：顯微鏡的使用

13. () 以顯微鏡觀察口腔皮膜細胞時，發現顯微鏡中視野過暗，可調節圖中哪一個構造以獲得適當的光線？



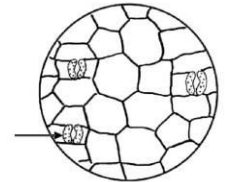
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。【90基本學測二】

14. () 下圖為小楓使用解剖顯微鏡觀察被麻醉的蜜蜂時，視野中所見的景象。小楓想將蜜蜂移至視野中央，應將蜜蜂往哪個方向移動？

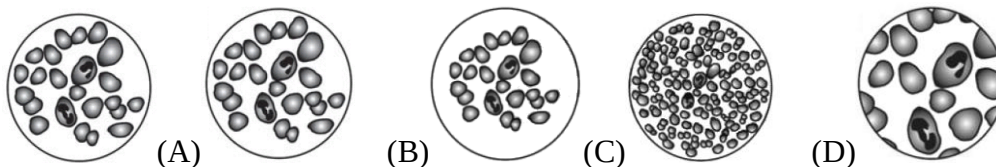


(A)右上 (B)右下 (C)左上 (D)左下。【91基本學測二】

15. () 嘉欣使用複式顯微鏡觀察植物的葉下表皮，下圖為視野中所見的細胞。嘉欣想將箭頭所指的細胞，移至視野中央，應將玻片往哪一方向移動？(A)右上 (B)右下 (C)左上 (D)左下。【91基本學測一】

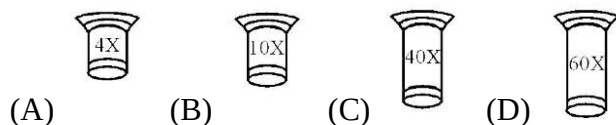


16. () 下圖為血球在複式顯微鏡下，以4倍物鏡所觀察到的影像。若在同一視野下，換成10倍的物鏡觀察，則最有可能看見下列何種影像？

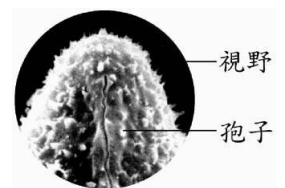


【94基本學測二】

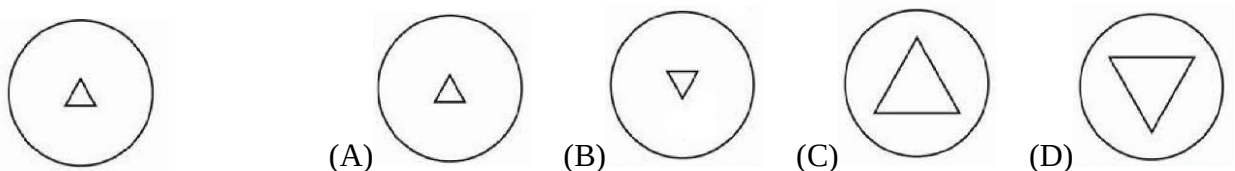
17. () 小安用10X的物鏡觀看某植物的孢子，在顯微鏡的視野中看到這顆孢子的一部分如圖所示，如果他要看到完整的孢子，應選用下列哪一個物鏡最能達到此目的



【90基測題本一】



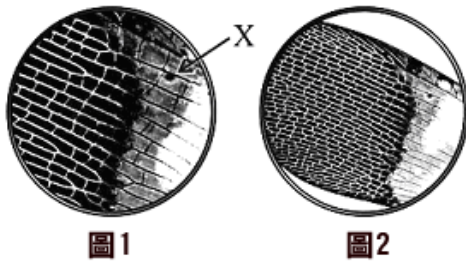
18. () 小敏用複式顯微鏡作觀察，用4倍物鏡看見的影像如下圖所示。若換成40倍物鏡觀察，則最可能會看到下列哪一個影像？



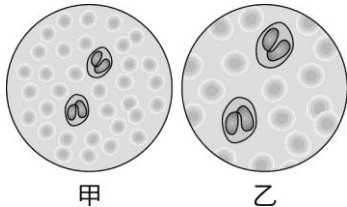
【93基本學測一】

19. () 某臺複式顯微鏡的目鏡放大倍率有10X、15X兩種；物鏡放大倍率有4X、10X和40X三種。小鈞利用此複式顯微鏡觀察洋蔥表皮細胞，下列何種組合可使他在視野中看到的細胞數目最多？ (A)目鏡10X、物鏡4X (B)目鏡10X、物鏡10X (C)目鏡15X、物鏡10X (D)目鏡15X、物鏡40X。【98基本學測二】

20. () 若使用複式顯微鏡觀察蟬的翅膀，使用物鏡甲時，視野中所看到的畫面如附圖1；而改用物鏡乙時，視野中所看到的畫面如附圖2。下列相關敘述何者正確？ (A)物鏡甲比物鏡乙短 (B)物鏡甲可觀察到的實際面積較物鏡乙小 (C)物鏡乙可觀察到的細胞數量較物鏡甲少 (D)若想將附圖中的X點移到視野中央，應該將蟬翅樣本向左下方移動。【97基本學測一】



21. () 小芬利用複式顯微鏡觀察人的血球細胞，使用相同的目鏡，但在兩種不同放大倍率下，所呈現的視野分別為甲和乙，如附圖所示，下列相關敘述何者正確？

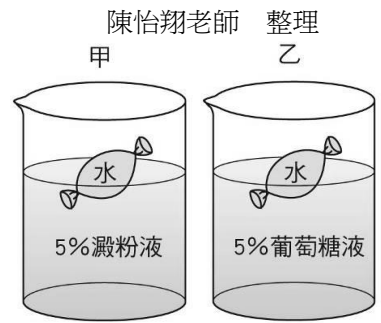


- (A)若使用相同的光圈，則甲比乙亮 (B)在甲中所觀察到的細胞，在乙中均可觀察到
(C)若玻片往右移，甲的影像會往右移而乙的影像則往左移
(D)若在甲看到模糊的影像，改換成乙就可以看到清晰的影像。【99基本學測二】
22. () 觀察動、植物細胞時，下列何者為滴加亞甲藍液的作用？ (A)使細胞維持原狀 (B)增加細胞的透光率 (C)會與細胞中的澱粉作用 (D)使細胞中的構造顏色深淺不同。
【92基本學測一】
23. () 小靜用微鏡觀察以亞甲藍液染色後的口腔皮膜細胞，下列關於此實驗的敘述何者正確？ (A)需使用複式顯微鏡進行觀察 (B)被染色的部位主要為細胞膜 (C)其構造與植物表皮細胞相同 (D)可觀察到呈半月形的保衛細胞。【95基本學測一】
24. () 琪琪用複式顯微鏡觀察洋蔥表皮細胞和蘑菇的菌絲細胞，並比較這兩種細胞的構造。下列敘述何者正確？ (A)二者皆具有細胞壁及葉綠體 (B)二者皆不具有細胞壁及葉綠體 (C)二者皆具有細胞壁，但不具有葉綠體 (D)二者皆具有葉綠體，但不具有細胞壁。
【90基本學測一】

重點三：物質進出細胞的方式

25. () 生活在水中的腎形蟲、眼蟲等單細胞生物，藉由下列何種方式與外界進行物質的交換？ (A)循環作用 (B)分泌作用 (C)擴散作用 (D)蒸散作用。
【91基本學測二】
26. () 下列有關物質進出細胞的敘述，何者正確？ (A)葡萄糖可自由進出細胞 (B)水可藉擴散作用進出細胞 (C)氧氣經分解後才可進入細胞 (D)二氧化碳要藉細胞膜上特殊的蛋白質才能進出細胞膜。【92基本學測一】

27. () 甲燒杯內含有5%澱粉液，乙燒杯內含有5%葡萄糖液，將只含有水的袋子分別放入甲、乙兩燒杯中，如附圖所示。已知袋子的膜只能讓水及葡萄糖通過，放置一小時後，下列相關敘述何者正確？ (A)甲燒杯中袋外的澱粉濃度不變 (B)乙燒杯中袋外的葡萄糖濃度會降低 (C)甲燒杯中袋內的液體加入碘液後呈現藍黑色 (D)乙燒杯中袋內的液體加入碘液後呈現藍黑色。【98基本學測一】



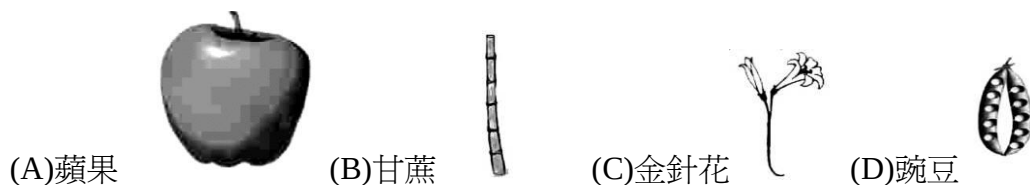
28. () 選擇水分子能通過，但蛋白質不能通過的膜為材料，做成四個大小相同的袋子，分別裝入濃度相同的蛋白質溶液，使其總重皆為20公克。將此四個袋子分別浸泡在濃度為10%、20%、30%及40%的蛋白質溶液中，經一段時間後，取出袋子並測量袋子和其內容物的總重，結果如表所示。判斷原先袋內的蛋白質溶液濃度，最可能是在下列何種範圍？

浸泡的蛋白質 溶液濃度	浸泡後 的總重
10%	28 公克
20%	23 公克
30%	18 公克
40%	13 公克

(A)10%到20%(B)20%到30%(C)30%到40%(D)40%以上 【100(北)聯測】

重點四：生物的組成層次

29. () 植物體可分為營養器官與繁殖器官，下列何者為營養器官？ (A)甘藷 (B)桑椹 (C)花生米 (D)葵花子。【93基本學測一】
30. () 下列各圖為植物的某一部分，何者為該植物的營養器官？【91基本學測二】



31. () 下列哪一個生物構造的組成層次最低？ (A)淋巴結 (B)白血球 (C)肋骨 (D)血管。
32. () 媽媽從市場買了一塊排骨肉。在生物學上，下列何者與排骨肉屬於不同的生物體組成層次？ (A)榕樹的維管束 (B)鴨跖草葉的上表皮 (C)人體口腔的皮膜 (D)豌豆莢中的豌豆。【94基本學測二】

33. () 有關人類個體組成層次的敘述，下列何者正確？

系統，又稱器官系統

- (A)心臟包含肌肉組織 (B)泌尿系統包含肝臟
(C)一個個體為一個系統 (D)神經組織包含肌肉細胞 【100基本學測二】

34. () 有關生物體組成層次之敘述，下列何者正確？ (A)植物葉的表皮與動物的皮膚同為系統層次 (B)植物的根、莖、葉與動物的胃、小腸同為器官層次 (C)植物葉表皮上的保衛細胞與動物的腎臟同為組織層次 (D)植物的花、果實與動物的精子、卵子同為細胞層次。【95基本學測二】

筆記欄