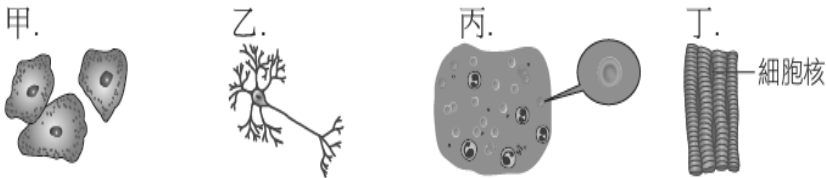
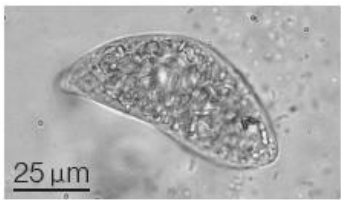


一、選擇

1. () 下列何者可以表現生長、繁殖、感應、代謝等現象？
(A)木炭 (B)月餅 (C)萌芽的種子 (D)鑽石。
2. () 將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)清水 (B)生理食鹽水 (C)飽和食鹽水 (D)糖水。
3. () 小明將螞蟥標本置於解剖顯微鏡下觀察，得到如附圖的影像。若他想將螞蟥移至視野中央，他應該將螞蟥朝向何處移動？ (A)左上方 (B)左下方(C)右上方(D) 右下方。
4. () 較適合使用解剖顯微鏡來觀察的標本，具有下列何種特性？ (A)立體的生物標本 (B)水中小生物 (C)透光的組織薄片 (D)單層表皮細胞。
5. () 使用高倍率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)細調節輪 (B)粗調節輪 (C)光圈 (D)反光鏡。
6. () 使用複式顯微鏡時，若目標物向右上方離開視野，應該將載玻片移向何方？
(A)左上方 (B)左下方 (C) 右上方(D) 右下方。
7. () 人類的小腸是屬於下列哪一種組成層次？
(A)組織 (B)器官 (C)器官系統 (D)個體。
8. () 下列何種分子可以藉由擴散作用直接進出細胞？
(A)氧氣 (B)醣類 (C)蛋白質 (D)澱粉。
9. () 下列何者僅由一個細胞便能完成所有的生命現象？
(A)單細胞生物 (B)多細胞生物
(C)任何生物 (D)非生物。
10. () 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)調節輪 (B)眼焦調整器
(C)眼距調整器 (D)倍率調整輪。
11. () 甲.細菌 乙.病毒 丙.草履蟲 丁.人類。何者可使用放大倍率為 40 到 1000 倍的顯微鏡觀察到全貌？
(A)甲乙丙 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)甲乙。
12. () 有關複式顯微鏡使用方法的敘述，下列何者正確？
(A)拿取顯微鏡時，僅需以單手緊握住鏡臂即可
(B)若光線不足時，可轉換至高倍率鏡以提高亮度
(C)使用低倍率鏡時，可轉動調節輪以調整焦距
(D)觀察樣本時可閉上一眼，僅以單眼觀察即可。
13. () 甲.碳、乙.澱粉、丙.葡萄糖，這些由小至大排序：
(A)甲乙丙 (B)甲丙乙 (C)丙甲乙 (D)乙丙甲。
14. () 有關不同細胞與其形狀之配對，下列何者正確？



- (A)肌肉細胞：甲 (B)神經細胞：乙
(C)口腔皮膜細胞：丙 (D)血球細胞：丁。
15. () 附圖為顯微鏡下的眼蟲照片，依圖中比例尺推算，眼蟲的實際全長約為何？
(A)25 微米 (B)75 微米 (C)25 毫米 (D)75 毫米。



16. () 進入實驗室有哪些需要注意的事項？(甲)實驗室很安全，可以飲食；(乙)顯微鏡使用完畢必須妥善擺放；(丙)離開實驗室必須關水、關燈、關窗戶，收拾物品排好桌椅；(丁)老師所講的事項一定要遵守；(戊)依活動紀錄簿的實驗步驟進行實驗。
(A)甲乙丙丁戊 (B)乙丙丁戊 (C)丙戊 (D)丙丁戊
17. () 「生物分解食物中的養分，合成身體所需物質」，是屬於何種生命現象？(A)生長(B)代謝(C)繁殖(D)感應。
18. () 地球上大多數生物的能量來源為何？
(A)水 (B)空氣 (C) 陽光 (D)雷電。
19. () 關於細胞的敘述，下列何者錯誤？
(A)細胞是組成生物體的基本單位 (B)現在已知最大的細胞是鴉鳥蛋的卵黃 (C)已知最長的細胞是脊椎動物的肌肉細胞 (D)三百多年前虎克發現軟木塞具有格子狀的構造。
20. () 有四組不同倍數的顯微鏡：(甲) 10 × 5；(乙) 10 × 20；(丙) 10 × 30；(丁) 10 × 40。試問哪一組顯微鏡所觀察到同一個細胞影像最大？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
21. () 下列哪項敘述符合「細胞學說」？
(A)細胞的形狀隨功能不同而有不同
(B)細胞裡有遺傳物質，所以具有生命現象
(C)細胞是生物體構造和功能的最基本單位
(D)每個生物個體，都是由許多細胞聚集形成的
22. () 設計實驗時所考慮到的各種因素會影響實驗結果的因素，科學家稱這些因素為何？
(A)假設 (B)變因 (C)推論 (D)結論。
23. () 植物細胞的構造，由外向內依序為何？(甲)細胞核；(乙)細胞質；(丙)細胞膜；(丁)細胞壁。
(A)甲乙丙丁 (B)丁丙甲乙
(C)丁丙乙甲 (D)丁乙丙甲。
24. () 使用複式顯微鏡觀察水中生物時，下列操作方式何者錯誤？ (A)鏡頭若不小心沾到水時，必須用拭鏡紙吸乾 (B)蓋玻片以 45 度角慢慢蓋下，主要是避免產生氣泡 (C)直接用試管將池水倒於載玻片的中央 (D)由於水中生物非常微小，不易觀察，所以需先用低倍物鏡尋找。
25. () 使用複式顯微鏡觀察玻片標本時，如果想得到適當的光線，應調節下列哪些部位？
(A)目鏡、物鏡 (B)粗、細調節輪
(C)光圈、反光鏡 (D)載玻片、蓋玻片
26. () 下列何者是產生能量的主要場所，相當於細胞的發電廠？(A)葉綠體(B)細胞質(C)細胞核(D)粒線體。
27. () (甲)細胞 (乙)器官系統(丙)組織(丁)器官(戊)個體。植物 (例如:山櫻花)的組成層次由簡至繁的順序是：
(A)甲丙丁乙戊 (B)甲丙乙丁戊 (C)甲丙乙戊(D)甲丙丁戊
28. () 附表為不同細胞的比較，請問鴨跖草表皮細胞應為表中何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
29. () 若將植物表皮細胞的細胞壁去除後，再將細胞放入清水中，則表皮細胞會出現何種變化？(A)脫水萎縮 (B)膨脹破裂(C)沒有任何變化(D)稍微膨脹但不會破裂。

種類 構造	甲	乙	丙	丁
細胞壁	有	有	無	無
細胞膜	有	有	有	有
葉綠體	有	無	無	無
細胞核	有	有	有	無

30. () 實驗設計中，與假設相符的裝置組別稱為什麼？
(A)實驗組 (B)假設組 (C)對應組 (D)對照組。
31. () 試問遺傳物質 DNA 通常位於細胞的哪一個構造中？(A)細胞壁 (B)細胞核 (C)葉綠體 (D)細胞膜。
32. () 曉華在菜市場看到帶葉及枝條的柚子，試問此柚子包含幾種器官？(A)二種 (B)三種 (C)四種 (D)五種。
33. () 關於物質進出細胞方式的敘述，下列何者錯誤？
(A)蛋白質可藉由擴散作用進出細胞
(B)滲透作用是指水分通過膜的現象
(C)氣體分子可藉由擴散作用進出細胞
(D)葡萄糖可藉由特殊蛋白質的協助進出細胞。
34. () 下列哪些與滲透作用相關？甲.水分穿透細胞膜的現象；乙.泡菜的製作過程；丙.動物細胞置於清水中會膨脹以致破裂；丁.胺基酸能進入細胞中。
(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙丁。
35. () 下列關於亞甲藍液的敘述何者錯誤？
(A)亞甲藍液除了可將細胞構造染色，還可檢驗澱粉的存在 (B)以亞甲藍液染色時，細胞質會被明顯染色 (C)使用染劑染色的目的大都是為了讓細胞的構造更清晰 (D)若玻片間內含有小氣泡，將會使得染色的過程較不易進行。
36. () 學校午餐食材有：排骨肉、番茄、雞蛋、蘋果、鱸魚、雞肉等食材，試問這些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。
37. () 若將人體的白血球及植物的保衛細胞分別置於兩杯蒸餾水中一段時間，關於哪一種細胞不會破裂及其原因，下列何者最合理？(A)白血球，因具粒線體 (B)白血球，因具細胞膜 (C)保衛細胞，因具液胞 (D)保衛細胞，因具細胞壁。【108 會考】
38. () 探討生活中的科學現象時，常可依序用「觀察→提出問題→提出假設性的答案→設計與進行實驗」的步驟來得到結論。小琳要研究渦蟲的行為，列出了甲、乙、丙、丁四個敘述，如附表所示。若以上述探討科學現象的步驟排列甲、乙、丙、丁，下列何者正確？

編號	敘述
甲	為何渦蟲要聚集在石塊下方
乙	應該是渦蟲不喜歡有光的環境
丙	直接以燈光照射石塊下方，記錄渦蟲的反應
丁	在水族箱飼養渦蟲時，發現渦蟲常聚集在石塊下方

- (A)乙→丁→丙→甲 (B)乙→甲→丙→丁
(C)丁→乙→甲→丙 (D)丁→甲→乙→丙。【111 會考】

39. () 附圖為實驗課的二臺顯微鏡，阿彥和阿秀想利用顯微鏡觀察一朵小花，若阿彥要觀察萼片細胞的葉綠體大小，而阿秀要觀察雄蕊的數目，則最適合他們使用的顯微鏡分別為何？【111 會考】



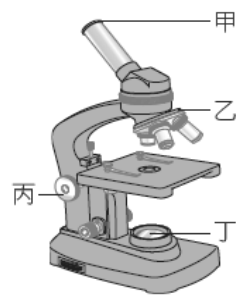
- (A)兩人皆為複式顯微鏡
(B)兩人皆為解剖顯微鏡
(C)阿彥為複式顯微鏡，阿秀為解剖顯微鏡
(D)阿彥為解剖顯微鏡，阿秀為複式顯微鏡。
40. () 依附圖所示，若將細菌放大到人的大小，則人相當於是下列何者的大小？請選出最接近的比例。



- (A)一棵 10 公尺的大樹
(B)有 100 公尺直線跑道的學校操場
(C)一座 2 公里長的大橋
(D)1300 公里長的日本本州島。

二、題組

※附圖為複式顯微鏡的模式圖，請依圖回答下列問題：



41. () 若想提高視野的亮度應調整哪個構造？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
42. () 乙的構造名稱為 (A)調節輪 (B)調整輪 (C)旋轉輪 (D)旋轉盤。
43. () 若甲鏡頭的放大倍率為 10 倍，而對準目標物的乙鏡頭之放大倍率也是 10 倍，則使用這臺顯微鏡觀察時，於視野中所看到的影像是原本物體的多少倍？
(A)1 倍 (B)10 倍 (C)20 倍 (D)100 倍。

※小威用複式顯微鏡觀察鴨跖草表皮細胞和口腔黏膜細胞，請回答下列問題：

44. () 依照觀察結果，關於鴨跖草表皮細胞和口腔黏膜細胞構造的比較，下列敘述何者正確？
(A)鴨跖草表皮細胞有葉綠體 (B)兩者皆具有細胞壁與葉綠體 (C)兩者皆不具有細胞壁與葉綠體 (D)僅鴨跖草表皮細胞有細胞壁。
45. () 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)具有保護的功能
(C)可進行光合作用 (D)具有支持內部構造的作用。

※小明在實驗室裡使用複式顯微鏡觀察校園池塘中的小生物，試回答下列問題：

46. () 小明滴了一滴池塘水於載玻片上，接著蓋上蓋玻片時，卻發現載玻片上溢滿了水，此時應如何處理呢？
(A)趕快滴加亞甲藍液 (B)直接把多餘的水倒掉
(C)拿到酒精燈上加熱 (D)用吸水紙將多餘水吸乾。
47. () 小明要如何判斷觀察到的物體是水中的小生物？
(A)不規則且不會動 (B)輪廓較規則
(C)具有較黑的輪廓 (D)不會動且形狀不完整。
48. () 小明於視野中發現一隻變形蟲，試問下列何者為變形蟲具有的構造？
(A)細胞核 (B)葉綠體 (C)細胞壁 (D)大型液泡

※【世界的各種大小樣貌】

49. () 下列關於「尺度」的敘述，何者正確？
(A)病毒、細菌、細胞等不是微觀尺度
(B)科學家將宇宙間事物的規模，依據時間長短分成微觀與巨觀
(C)一般人的肉眼能看到在距離人眼 25 公分處，分辨相隔 0.1 毫米以上的兩點。
(D)透過巨觀尺度的觀察，可以發現蓮花葉面上有許多小突起。
50. () 下列關於「尺度的表示與比較」的敘述，何者錯誤？
(A)表示尺度須包含數字與單位二部分。
(B)長度、質量、時間、溫度等，是表示尺度的標準
(C)城市和臺灣的比例尺度，一般以奈米為單位
(D)比較各種事物的尺度關係，可以用比例推算的方式呈現。