

◎本試題共4頁；50題，每題2分 ※範圍：第1章 & 第2章第1節

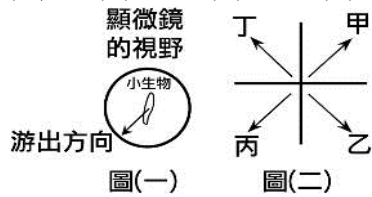
一、選擇

1. () 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)反光鏡 (C)粗調節輪 (D)光圈。

2. () 雅君使用複式顯微鏡觀察水中的小生物，若小生物從視野的左下方游走，則玻片應該往哪一個方向移動？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



3. () 下列何者可以表現出生長、繁殖、感應、代謝等現象？

- (A)萌芽的種子 (B)烤雞腿 (C)鑽石 (D)木炭。

4. () 下列有關礦物質和維生素的敘述，何者正確？

- (A)可提供人體所需能量 (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A會得夜盲症。

5. () 小明將螞蟻標本置於解剖顯微鏡下觀察，得到如右圖的影像。若他想將螞蟻移至視野中央，他應該將螞蟻朝向何處移動？ (A)右上方 (B)右下方 (C)左上方 (D)左下方。



6. () 具有下列何種特性的標本較適合使用解剖顯微鏡來觀察？

- (A)單層表皮細胞 (B)透光的組織薄片 (C)立體的生物標本 (D)水中小生物。

7. () 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)生理食鹽水 (B)飽和食鹽水 (C)清水 (D)以上皆可。

8. () 利用本氏液進行檢測食物中含有葡萄糖的反應時，下列何者的顏色變化是正確的？

- (A)藍色→綠色→紅色→黃色 (B)藍色→綠色→黃色→橙色 (C)藍色→紅色→橙色→綠色 (D)黃褐色→藍黑色。

9. () 下列何者僅由一個細胞便能完成所有的生命現象？ (A)非生物 (B)任何生物 (C)多細胞生物 (D)單細胞生物。

10. () 下列哪些生物可以使用放大倍率為40到1000倍的顯微鏡觀察到全貌？ 甲.細菌 乙.病毒 丙.草履蟲 丁.人類

- (A)甲乙丙 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)甲乙。

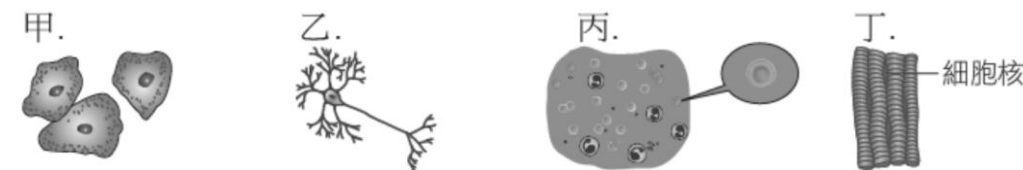
11. () 請將下列物質由大至小排序：甲.碳、乙.澱粉、丙.葡萄糖

- (A)甲乙丙 (B)甲丙乙 (C)丙甲乙 (D)乙丙甲。

12. () 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)光源開關。

13. () 有關不同細胞與其形狀之配對，下列何者正確？



- (A)神經細胞：甲 (B)肌肉細胞：乙 (C)血球細胞：丙 (D)口腔皮膜細胞：丁。

14. () 人類的小腸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。

15. () 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。

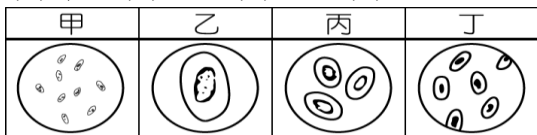
16. () 有關顯微鏡使用方法的敘述，下列何者正確？

- (A)使用低倍率鏡時，可轉動調節輪以調整焦距 (B)觀察樣本時可閉上一眼，僅以單眼觀察即可 (C)拿取顯微鏡時，僅需以單手緊握住鏡臂即可 (D)若光線不足時，可轉換至高倍率鏡以提高亮度。

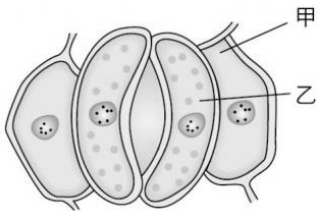
17. () 有兩包未標示名稱的白色粉末，已知分別為葡萄糖與麵粉。下列哪項實驗最適合用來區分兩者？(A)取適量粉末配成水溶液，分別直接加入少量本氏液，觀察是否變藍色 (B)取適量粉末配成水溶液，分別直接加入少量本氏液，觀察是否變紅色 (C)取適量粉末置於試管，分別加入少量碘液，觀察是否變紅色 (D)取適量粉末置於試管，分別加入少量碘液，觀察是否變藍黑色。
18. () 附圖為顯微鏡下的眼蟲照片，若眼蟲照片長3公分，比例尺線段長1公分，依圖中比例尺推算，眼蟲實際全長約為何？



- (A)25微米 (B)75微米 (C)25毫米 (D)75毫米。
19. () 關於酒精燈的使用方法，下列何者正確？
 (A)實驗前，必須將酒精燈內的酒精完全加滿 (B)可用燈罩蓋熄或以口吹熄酒精燈 (C)若不小心打翻酒精燈導致起火燃燒，應迅速用溼抹布蓋熄 (D)可用已點燃的酒精燈引燃另一個酒精燈。
20. () 關於生命現象的說明，何者錯誤？
 (A)代謝是指生物增加個體數的行為 (B)生長是指個體由小到大的變化 (C)感應是指生物感受環境變化並產生反應的能力 (D)繁殖是生物延續種族生命的行為。
21. () 附圖是細胞在複式顯微鏡不同倍率下所呈現的影像，試問何者的視野亮度最亮？(其餘條件皆相同)
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



22. () 關於人體各細胞的形態與功能，下列敘述何者錯誤？
 (A)肌肉細胞形狀細長 (B)神經細胞可協助個體運動 (C)口腔皮膜細胞具有保護功能 (D)紅血球可運送氧氣。
23. () 大寶用複式顯微鏡觀察鴨跖草的表皮組織如附圖所示，下列敘述何者錯誤？
 (A)甲是表皮細胞，有葉綠體 (B)乙是保衛細胞，有細胞壁 (C)甲是表皮細胞，無葉綠體 (D)乙有細胞核。

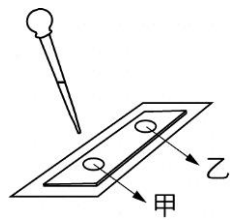


24. () 若將某動物血球細胞與菠菜細胞一起放入水中，經過一段時間後，再用顯微鏡觀察血球細胞和菠菜細胞，下列何者可能是所見到的影像？
 (A)血球細胞萎縮，菠菜細胞雖膨脹但未破裂 (B)血球細胞脹破，菠菜細胞雖膨脹但未破裂 (C)血球細胞萎縮，菠菜細胞也同樣萎縮 (D)血球細胞脹破，但菠菜細胞卻萎縮。
25. () 校園開滿了鳳仙花，下列有關組成層次的關係由簡而繁依序為下列何者？甲.一株鳳仙花；乙.輸導組織；丙.根細胞；丁.葉片；戊.生殖系統。
 (A)丙乙丁戊甲 (B)甲乙丙丁 (C)甲戊丁乙甲 (D)丙乙丁甲。
26. () 大華種了一株辣椒，已經開了第一朵花，但還沒結果，試問這株辣椒目前包括幾種器官？
 (A)3種 (B)4種 (C)5種 (D)6種。
27. () 哪些養分雖然不能產生能量，但對生物維持正常生理機能卻很重要？甲.醣類；乙.維生素；丙.脂質；丁.水；戊.礦物質；己.蛋白質。(A)甲乙丙 (B)乙丁戊 (C)丙丁己 (D)丁戊己。
28. () 航海王中的水手們因為長期在海面上航行，欠缺新鮮蔬果而缺乏維生素C，易導致下列何種疾病？
 (A)壞血病 (B)貧血 (C)軟骨症 (D)夜盲症。
29. () 關於鴨跖草表皮細胞和口腔皮膜細胞構造的比較，下列敘述何者正確？(A)兩者皆具有細胞壁與葉綠體 (B)兩者皆不具有細胞壁與葉綠體 (C)鴨跖草表皮細胞有葉綠體 (D)僅鴨跖草表皮細胞有細胞壁。
30. () 小美買了一支甜筒冰淇淋，包裝上的營養標示如附表，若她食用了200公克的此種冰淇淋，則可獲得多少能量？

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

- (A)365大卡 (B)730卡 (C)415大卡 (D)730大卡。

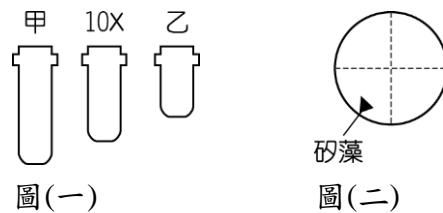
31. () 小華做檢測澱粉的實驗，如右圖所示，在一乾淨的載玻片上，甲處放少許馬鈴薯碎末；乙處滴上一滴清水；然後在兩端各加上一滴碘液檢測。滴入後，可觀察到下列何種現象？
 (A)甲呈藍黑色；乙呈黃褐色 (B)甲呈黃褐色；乙呈藍黑色 (C)甲、乙皆呈藍黑色 (D)甲、乙皆呈黃褐色。



32. () 如圖為一半透膜（類似細胞膜）與被該膜隔開的溶質，請問下列敘述何者正確？（虛線代表半透膜，溶質後方的數據表示該溶質的百分比濃度）

水(60%)	水(6%)
蛋白質(3%)	蛋白質(50%)
氧(37%)	二氧化碳(30%)
	澱粉(14%)
	半透膜

- (A)二氧化碳、澱粉及蛋白質自右向左擴散 (B)水和氧自左向右擴散，而二氧化碳自右向左擴散 (C)二氧化碳與蛋白質自右向左擴散，而水和氧自左向右擴散 (D)維持原狀。
33. () 楊老師用 10X 物鏡，如圖(一)，觀察水中的小生物時，在視野裡看到一個矽藻，如圖(二)，如果他要換較高倍的物鏡繼續觀察此矽藻，下列有六個操作步驟：①轉動旋轉盤換物鏡甲；②轉動旋轉盤換物鏡乙；③將載玻片向右上移；④將載玻片向左下方移；⑤轉動細調節輪；⑥轉動粗調節輪。請問下列哪一項操作順序是正確的？

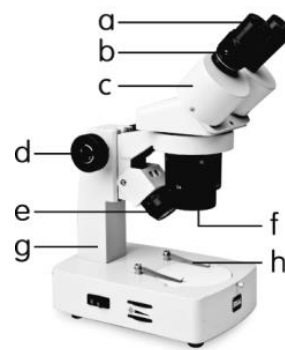


- (A)③→①→⑤ (B)③→②→⑥ (C)④→①→⑤ (D)④→①→⑥。

※附圖(三)及圖(四)為林園高中生物實驗室中的兩種顯微鏡。請利用圖示回答下列第 34~37 題問題：



圖(三)



圖(四)

34. () 小明使用圖(三)顯微鏡觀察時，若甲鏡頭的放大倍率為 15 倍，而對準目標物的辛鏡頭之放大倍率為 4 倍，則視野中所看到的影像是原本物體的多少倍？ (A)1 倍 (B)15 倍 (C)60 倍 (D)100 倍。
35. () 昱翔操作圖(三)顯微鏡觀察細胞時，操作的相關事項何者錯誤？
 (A)先用辛物鏡找到細胞後，再轉動丙換成丁物鏡 (B)若發生一半暗一半亮，則要調整己構造 (C)調整焦距可轉動戊、庚 (D)光線進入眼睛的途徑為壬→己→辛→乙→甲。
36. () 何種材料最適合用圖(四)的顯微鏡觀察？ (A)蒼蠅的觸毛 (B)口腔皮膜細胞 (C)鴨跖草葉片下表皮細胞 (D)觀察水中小生物。
37. () 小惠使用圖(四)的顯微鏡觀察物體，其操作步驟包括：(甲)調整調節輪；(乙)將欲觀察物體置於載物板上；(丙)調整眼距調整器；(丁)調整眼焦調整器。正確順序應為何？
 (A)乙→丁→丙→甲 (B)乙→丙→甲→丁 (C)乙→丙→丁→甲 (D)丁→甲→乙→丙。

※小姿在實驗室裡使用複式顯微鏡觀察校園池塘中的小生物，試回答下列第 38~39 題問題：

38. () 小姿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)直接把多餘的水倒掉 (B)滴加亞甲藍液 (C)用吸水紙將多餘的水吸乾淨 (D)在酒精燈上加熱。
39. () 小姿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。

※【細胞的發現】

十七世紀的虎克用顯微鏡觀察軟木塞所看到的小格子，是死細胞壁構成的空室，但當時虎克並不知道這些小格子是已經死亡的細胞；與虎克同世紀的荷蘭科學家雷文霍克利用改良後的顯微鏡，觀察到細菌等微小生物；西元 1831 年，英國植物學家布朗更觀察到細胞內有一球狀的構造，並稱之為「核」。

西元 1838 年，德國植物學家許來登提出植物體均是由細胞所組成；隔年，德國動物學家許旺提出動物體也是由細胞所組成。綜合兩人的研究，得出「生物體均由一個或多個細胞所組成，細胞是生物體的基本單位」的結論，成為細胞學說最早的雛型。後來加上德國生理學家魏修對細胞生長的研究，才確立了細胞學說：「生物體是由細胞所組成，所有的細胞均來自已存在的細胞」。

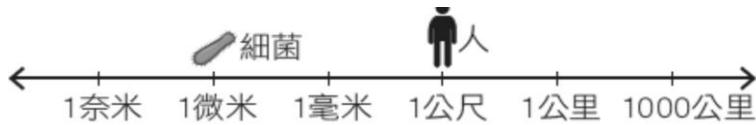
請根據上文內容，回答下列第 40~41 題問題：

40. () 下列關於「細胞」的敘述何者正確？

- (A) 虎克首先發現活細胞 (B) 虎克觀察到的細胞應該是植物細胞 (C) 細胞內通常有一球狀的構造，稱為粒線體 (D) 所有生物都具有細胞核與細胞壁。

41. () 下列關於細胞發現的歷史，何項敘述錯誤？ (A) 虎克看見的構造是已死亡的細胞 (B) 雷文霍克利用改良的顯微鏡觀察到細菌 (C) 細胞學說的雛型是在魏修之後才形成的 (D) 許旺、許來登認為生物體的基本單位為細胞。

※ 依附圖所示，請回答下列第 42~43 題問題：



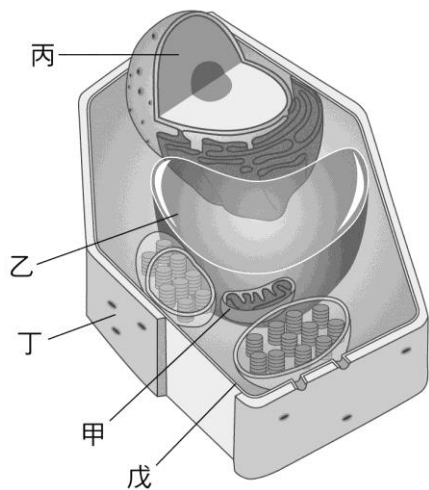
42. () 請問人的大小約是細菌大小的幾倍大？

- (A) 20 (B) 200 (C) 1000 (D) 1000000。

43. () 承上題，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。

※ 附圖是植物細胞模式圖，試回答下列第 44~48 題問題：



44. () 若滴加亞甲藍液染色該細胞，何處可以看的較清楚？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 戊。

45. () 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) 戊。

46. () 何處能將養分轉換為細胞活動所需的能量，是細胞內的發電廠？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

47. () 何種構造是所有植物細胞都有，而動物細胞卻沒有？

- (A) 甲 (B) 丙 (C) 戊 (D) 丁。

48. () 何種構造是細胞的門戶，可以控制物質的進出？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 戊 (D) 丁

※ 小傑想驗證「水分可以促進黴菌生長」的假設，故設計甲、乙兩組實驗並記錄，其三個變因如附表，試回答下列第 49~50 題問題：

變因種類	甲實驗設計	乙實驗設計
A 變因	吐司麵包、 溫度 35°C、 室內有光線	吐司麵包、 溫度 35°C、 室內有光線
B 變因	定時噴水	不噴水
C 變因	麵包上逐漸 出現毛絨絨 的菌絲	麵包越來越 乾，沒看到毛 絨絨的菌絲

49. () 實驗的 A 變因應屬於變因種類的哪一種？

- (A) 應變變因 (B) 操縱變因 (C) 控制變因 (D) 以上皆可。

50. () 小傑的實驗結果是否驗證「水分可以促進黴菌生長」假設？為什麼？

- (A) 否，因為操縱變因不同 (B) 否，因為控制變因相同 (C) 是，因為小傑有設計對照組 (D) 是，因為對照甲、乙實驗結果，甲的麵包上有菌絲出現。

高雄市立 林園高級中學 國中部 110 學年度 第 1 學期 一年級 第 1 次段考 (自然科) 答案卷

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	A	D	C	C	A	B	D	B
題號	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	A	C	C	D	A	D	B	C	A
題號	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	A	B	A	B	D	B	B	A	D	D
題號	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	A	B	C	C	B	A	B	C	A	B
題號	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
答案	C	D	D	C	B	A	D	C	C	D