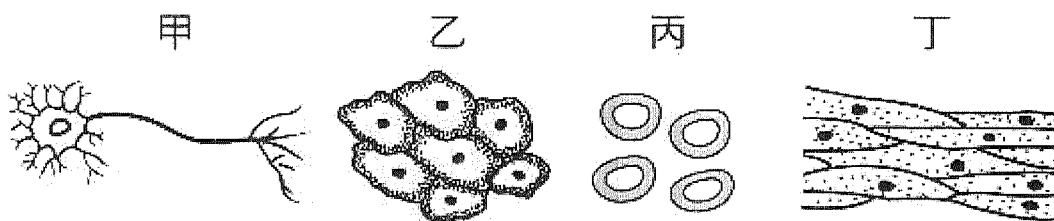


※ 下課鐘響前不得繳卷

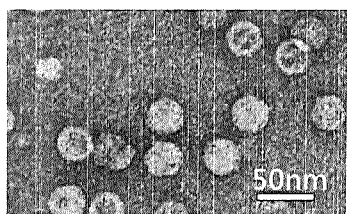
班級： 座號： 姓名：

一、單選題(每題 2.5，共 100 分，請將正確答案畫在答案卡上)

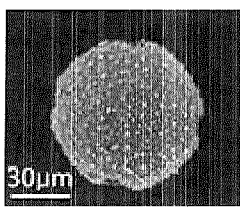
1. () (甲)蝌蚪長出四肢、(乙)石灰岩洞裡長出鐘乳石、(丙)鹽田中的海水 長出食鹽結晶、(丁)黴菌在過期月餅上長出菌絲和孢子、(戊)木瓜樹長出果實；以上共有哪些項目屬於生命現象？ (A)甲戊 (B)乙丙 (C)甲丁戊 (D)甲乙丁戊
2. () 下列關於細胞的描述，何者正確？ (A)動植物的細胞構造全部都相同 (B)所有的動物細胞皆有葉綠體 (C)細胞是組成所有物質的最小單位 (D)細胞可能有不同的形態與功能
3. () 含羞草被碰觸到，葉片就會閉合。請問上述情形屬於哪一種生命現象？(A)生長發育 (B)感應 (C)代謝 (D)生殖
4. () 下圖為四種人體不同部位的細胞，能快速傳遞訊息的是哪一種細胞？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



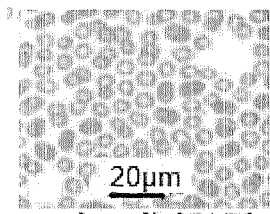
5. () 有關草履蟲與山櫻花的比較，何者正確？ (A)草履蟲和山櫻花皆有「器官」層次 (B)山櫻花個體的細胞數目比草履蟲少 (C)草履蟲和山櫻花皆有「組織」層次 (D)草履蟲的單一細胞功能比山櫻花多。
6. () 關於『細胞學說』的敘述，何者正確？ (A)虎克發現細胞，也提出細胞學說 (B)細胞學說的內容是：所有生物體都是由細胞組成的 (C)「組織」是能表現生命現象的最小單位 (D)細胞學說指出所有細胞都具有相同的構造
7. () 科學家將宇宙事物的規模依據尺度的大小分為微觀和巨觀。(甲)台灣獼猴 (乙)流感病毒 (丙)101 大樓 (丁)紅血球 (戊)台灣欒樹 (己)大腸桿菌。請問上述六種事物屬於微觀尺度的有哪些？ (A)乙丁己 (B)甲乙丙 (C)甲丁己 (D)甲丙戊
8. () 根據比例尺，將下列三者的實際尺寸由小排到大，下列何者是正確的排序？
(A)紅血球 < 腸病毒 < 花粉 (B)紅血球 < 花粉 < 腸病毒 (C)腸病毒 < 紅血球 < 花粉 (D)花粉 < 腸病毒 < 紅血球



71型腸病毒



花粉



紅血球細胞

9. () 下列對於物體測量的呈現方式，哪些較為恰當？ (甲)小英的身高為 0.175 公里 (乙)台灣島共長 39400000 公分 (丙)病毒約為 80 奈米 (丁)新生兒的體重為 3000 克 (戊)教室的高度為 3 公尺。 (A)甲丙丁 (B)甲乙丙 (C)乙丙丁 (D)丙丁戊
10. () (甲)器官(乙)細胞(丙)個體(丁)銀河系(戊)原子(己)分子(庚)太陽(辛)地球 將上述個選項由小至大排序正確的為下列何者？ (A)己戊乙甲丙辛庚丁 (B)戊己乙甲丙辛庚丁 (C)戊乙己甲丙辛庚丁 (D)乙己戊甲丙辛庚丁
11. () 請問水通過細胞膜的擴散作用，特稱為什麼作用？ (A)滲透作用 (B)光合作用 (C)擴散作用 (D)重力作用。
12. () (甲)病人；(乙)乾燥花；(丙)蜻蜓；(丁)野柳女王頭；(戊)北海鱈魚香絲；(己)榕樹；(庚)草履蟲，以上共有幾項屬於「生物」？ (A) 3 項 (B) 4 項 (C) 5 項 (D) 6 項
13. () 中秋節時，果園中有一棵柚子樹上結實纍纍但不見白色的花朵。請問這柚子樹上包含了幾種器官？ (A)3 種 (B)4 種 (C)5 種 (D)6 種
14. () 關於維生素與礦物質對人體正常生理機能影響的敘述，下列何者正確？ (A)維生素和礦物質均可產生熱量，提供人體生理活動所需 (B)維生素的營養價值比礦物質高 (C)缺乏維生素 A 可能會導致夜盲症 (D)缺乏鐵質可能會造成軟骨症。

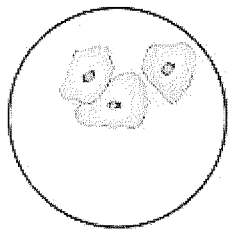
※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

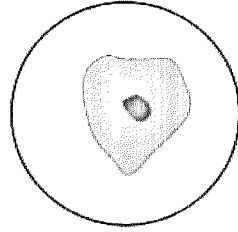
座號：

姓名：

15. ()小誠使用複式顯微鏡觀察口腔皮膜細胞，想要讓視野從圖(一)轉成圖(二)，以下是可能需要經過的步驟：①轉動旋轉盤，換成高倍物鏡；②使用粗調節輪；③使用細調節輪；④調整光圈使光線變強；⑤將欲觀察之細胞移至視野中央，請問正確的步驟順序為下列何者？(A)①⑤④③ (B)①④⑤② (C)⑤①②④ (D)⑤①③④。



圖(一)



圖(二)

16. ()天氣慢慢轉涼，又快到吃火鍋的季節了。高麗菜葉片、豬肉片、番茄、草蝦、生蛋黃都是常見的火鍋食材，請將上述食材依組成層次由小到大排列出來。(A)豬肉片、高麗菜葉片、生蛋黃、草蝦 (B)豬肉片、高麗菜葉片、番茄、生蛋黃(C)生蛋黃、草蝦、番茄、豬肉片 (D)生蛋黃、豬肉片、高麗菜葉片、草蝦。
17. ()承上題，關於各種食材所含的主要養分，下列敘述何者正確？(A)番茄主要提供蛋白質和脂質 (B)高麗菜可以提供礦物質和維生素 (C)豬肉主要提供蛋白質和纖維素 (D)草蝦肉主要提供醣類和脂質。
18. ()請問一隻草履蟲的組成層次和下列哪個食材相同？(A)草蝦 (B)高麗菜葉片 (C)豬肉片 (D)番茄。

19. ()右圖為「開心鮮乳餅」的營養標示，請問下列敘述何者正確？(A)每包「開心鮮乳餅」為 100 公克 (B)此餅乾的成分中碳水化合物所提供的熱量最高 (C)此餅乾的成分中鈉所提供的熱量較鈣高 (D)此營養標示中每一種養分都能提供能量。

營養標示		
每一份量 本包裝含	20公克 10份	
	每份	每100公克
熱量	?大卡	?大卡
蛋白質	1公克	5公克
脂肪	3公克	15公克
碳水化合物	12公克	60公克
鈉	15毫克	75毫克
鈣	5毫克	25毫克

20. ()承上題，每包「開心鮮乳餅」總共含有多少熱量？(A)79 大卡 (B)790 大卡 (C)79000 大卡 (D)395 大卡。

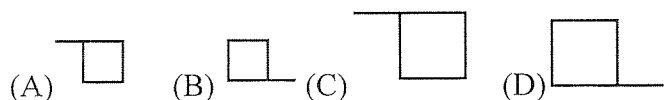
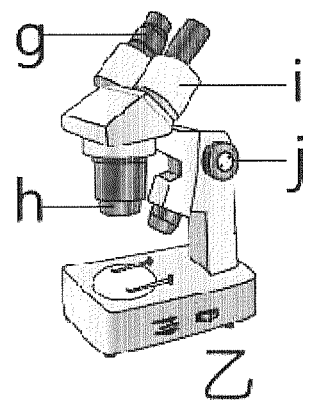
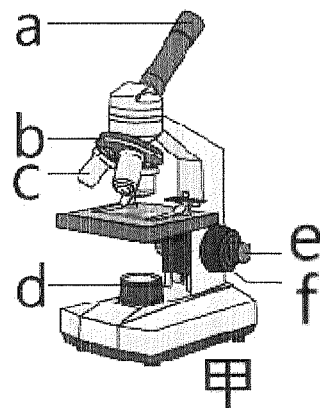
中正國中七年級進行顯微鏡的實驗，右圖「甲」和「乙」為實驗中所使用的兩種不同的顯微鏡，請回答第21-26題。

21. ()使用甲顯微鏡時，覺得視野中影像模糊不清，可調整那些構造來改善？(A)d 和 e (B)b 和 c (C)a 和 e (D)e 和 f

22. ()使用甲顯微鏡時，以 4X 的目鏡和 15X 的物鏡觀察玻片標本，此時影像的放大倍率為多少？(A)40 倍 (B) 60 倍 (C) 400 倍 (D)600 倍

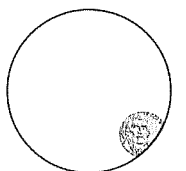
23. ()下列何者較適合以右圖中的乙顯微鏡進行觀察？(A)蒼蠅的複眼 (B)人的口腔皮膜細胞 (C)細菌 (D)病毒

24. ()某生使用放大倍率為 40 倍的乙顯微鏡觀察玻片上某一圖形，視野右如附圖所示。在不轉動圖形的情況下，若改以目鏡 10X、物鏡 4X 的甲顯微鏡觀察，下列何者最可能是在視野下觀察到的圖形？



25. ()使用乙顯微鏡時，若想要讓兩眼所觀察的視野合一，可同時看到載物板，應該調顯微鏡上的哪一項構造？(A) g (B)h (C) i (D)j

26. ()小米使用乙顯微鏡觀察一枚外國硬幣，顯微鏡下的視野如圖所示，請問想要看見完整的錢幣，應該將錢幣移往哪個方向？(A)左下方 (B)右下方 (C)左上方 (D)右上方。



P2

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

座號：

姓名：

秀秀發現媽媽在家中利用茶壺煮水時，瓦斯爐的火力大小似乎會影響水煮沸所需要的時間，她假設當瓦斯爐煮水的火力越大時，把水煮沸所需的時間也越多。她想利用學過的「科學方法」來驗證她的想法，請回答下列 27-30 問題

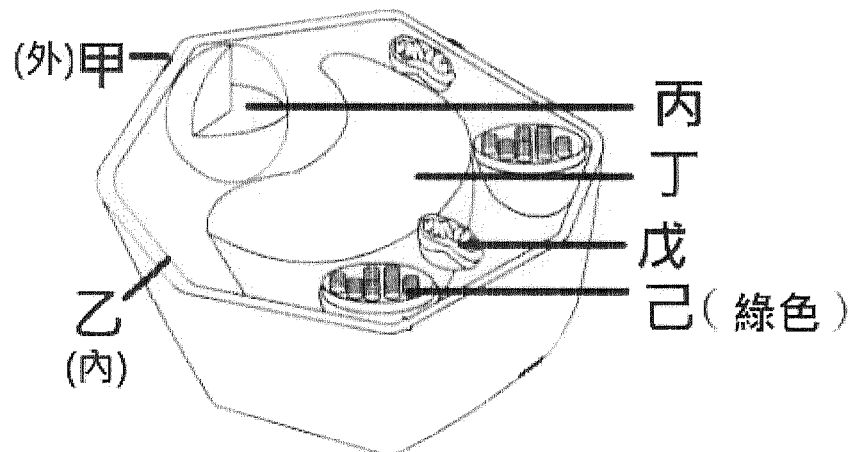
P3

27. () 已知「科學方法」包括：(A)提出問題 (B)文獻探討 (C)觀察 (D)提出結論 (E)提出假設 (F)設計實驗 (G)分析實驗結果等 7 個步驟，下列何者為各步驟的正確順序？ (A)ABCDEF G (B)CBAEGFD (C)CABEFGD (D)BCAGFED
28. () 秀秀注意到瓦斯爐的火力大小似乎會影響水煮沸所需要的時間，請問上述秀秀的行為符合科學方法中的哪一步驟？ (A)觀察 (B)提出假說 (C)提出結論 (D)設計實驗。
29. () 若要驗證秀秀的假設是否合理，下列哪一種實驗設計可直接用來驗證她的假設？

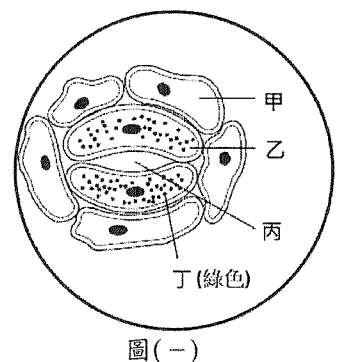
(A)在完全相同的茶壺中，分別裝入不同水量，以同一個瓦斯爐的相同火力加熱，測量水從室溫加熱到沸騰所需時間。	(B)使用不同大小的茶壺，分別裝入等量的水，以同一個瓦斯爐的相同火力加熱，測量水從室溫加熱到沸騰所需時間。
(C)在完全相同的茶壺中，分別裝入不同的水量，以同一個瓦斯爐的相同火力加熱，將水加熱 5 分鐘，測量瓦斯桶減輕的重量。	(D)在完全相同的茶壺中，分別裝入等量的水，以同一個瓦斯爐的大、中、小不同的火力加熱，測量水從室溫加熱到沸騰所需時間。

30. () 承上題，請問(A)選項的實驗設計中的操作變因為何？ (A)茶壺的大小 (B)茶壺內的水量多寡 (C)瓦斯爐的火力大小 (D)瓦斯桶的重量。

右圖為一細胞構造模式圖，請回答下列 31-34 問題

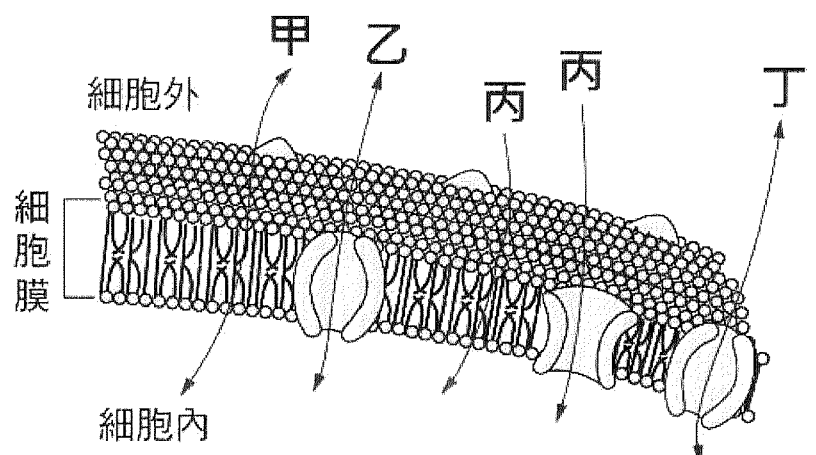


31. () 許多科學家致力於解開遺傳密碼，從事 DNA 的研究，請問科學家必須從細胞的哪一個構造中取得 DNA？ (A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。
32. () 三百年前虎克利用顯微鏡觀察軟木塞切片，意外發現的蜂窩狀小格子，主要是圖中哪一個構造？ (A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己
33. () (a)甲可以控制物質進出細胞 (b)己可以產生能量，是細胞的發電廠 (c)丁可以儲存物質 (d)戊可以行光合作用產生養分 (e)丙為細胞的生命中樞。請問上述有關細胞內各個構造及功能的敘述，錯誤的有哪些？ (A)a (B)bce (C)bd (D)abd。
34. () 在顯微鏡下觀察葉的下表皮，看到的影像如右圖(一)，請問「甲細胞」具有上述細胞模式圖中的哪些構造？(A)甲乙丙丁戊己 (B)己丙丁戊己 (C)甲乙丙丁戊 (D)乙丙丁戊



右圖為物質進出細胞的示意圖，其中甲乙丙丁代表四種不同的物質，箭頭方向為此時物質進出的方向。請回答下列 35-36 題。

35. () 請問位於細胞膜上的特殊通道，主要的成分為何？ (A)醣類 (B)蛋白質 (C)脂質 (D)維生素
36. () 請問右圖中的甲乙丙丁依序分別可能為下列何種物質？ (A)胺基酸、葡萄糖、水、二氧化碳 (B)水、葡萄糖、胺基酸、氧氣 (C)二氧化碳、氧氣、水、胺基酸 (D)二氧化碳、葡萄糖、水、胺基酸



背面尚有試題

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級： 座號： 姓名：

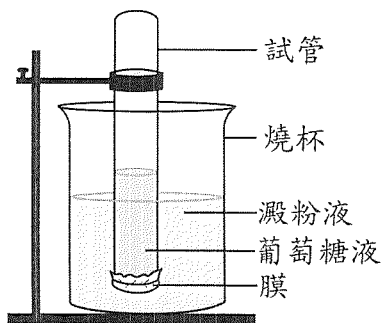
P4

37. ()小航將自己的血液分別滴在甲、乙、丙三種不同濃度的食鹽水中，並在顯微鏡下觀察甲、乙、丙中紅血球的細胞狀態，結果如附表所示。根據此結果，比較三種食鹽水的濃度，下列何者正確？

編號	細胞狀態
甲	細胞破裂，只剩細胞碎片
乙	細胞萎縮
丙	細胞呈雙凹圓盤狀

(A)甲>乙>丙 (B)乙>丙>甲 (C)丙>甲>乙 (D)甲>丙>乙。

38. ()附圖為物質進出膜的實驗裝置，先在試管中裝入葡萄糖液，並將試管口用一層膜密封，再倒置於裝有澱粉液的燒杯中。已知葡萄糖能通過此膜，但澱粉不能通過此膜，若靜置一段時間平衡後，分別取出溶液以試劑進行檢測，則出現下列何現象最合理？【註：碘液可檢測澱粉，本氏液可檢測葡萄糖，若溶液中含有可檢測的成分，則試劑會變色】

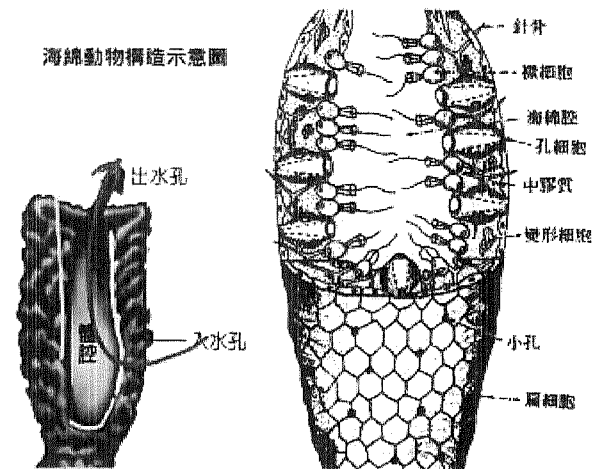


- (A)以碘液檢測，僅試管中的溶液變色
- (B)以碘液檢測，試管和燒杯中的溶液皆變色
- (C)以本氏液檢測，僅試管中的溶液變色
- (D)以本氏液檢測，試管和燒杯中的溶液皆變色。

請閱讀以下文章，並回答下列 39-40 題

人工海綿是我們生活中常見的清潔用品，但其實是人類模仿大自然中的海綿所製造出來的。海綿這種生物一般都依附在海底的礁石上，平時是不移動的，所以以前的人們一直認為海綿是一種海洋植物。隨著科學的進步，有人發現原來海綿具有很多動物的特徵，隨著顯微鏡的發明和應用，到了 1825 年，科學家終於可以確定海綿是一種動物。

海綿利用身上的許多小孔過濾海水，以此獲得養分及氧氣，海水流經過牠們的身體時，也可以帶走海綿體內的代謝廢物。海綿的細胞雖已開始分化，卻沒有形成明顯的組織與器官。但海綿的細胞卻共同捕食、分工消化，因此被認定是動物器官形成的開始，然而海綿沒有神經系統、消化系統、循環系統等，可以說是一種很原始的動物。



39. ()根據文章內容判斷，海綿應該屬於下列何者？ (A)單細胞生物，因單一細胞可以表現完整生命現象 (B)單細胞生物，因細胞間無分工合作 (C)多細胞生物，因細胞具有分工合作現象 (D)非生物。

40. ()若以顯微鏡觀察海綿的細胞，觀察不到下列哪一種構造？ (A)細胞膜 (B)細胞質 (C)細胞核 (D)細胞壁。