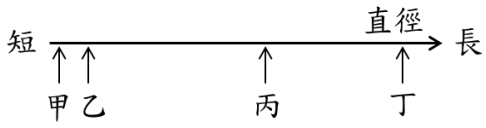
花蓮縣立吉安國中112學年第一學期第一次段考　　班級　　座號　　姓名

七年級自然科題目卷

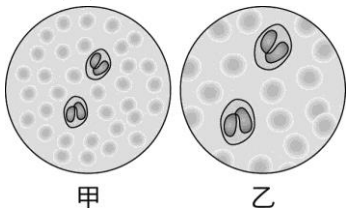
一、 選擇題：

1. (　)在做完實驗後，哪一項是不應該的行為？ (A)將剩餘的藥劑皆倒入水槽中沖走 (B)清理桌面及水槽中的雜物 (C)將器材清洗乾淨並按規定擺置整齊 (D)將椅子歸位並關好門窗再離開。
2. (　)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。
3. (　)將金原子、火星、紅血球、太陽系依照直徑長短標示於附圖中的直徑尺度示意圖。圖中越靠近數線左端的物質，直徑越短；越靠近數線右端的物質，直徑越長，則下列四項甲、乙、丙、丁的對應方式，何者最合理？



(A)甲—金原子，乙—紅血球，丙—太陽系，丁—火星 (B)甲—金原子，乙—紅血球，丙—火星，丁—太陽系 (C)甲—紅血球，乙—金原子，丙—火星，丁—太陽系 (D)甲—紅血球，乙—金原子，丙—太陽系，丁—火星。

4. (　)實驗前小康發現酒精燈內的酒精快用完了，下列填裝酒精的步驟何者錯誤？ (A)移開燈芯後，將酒精沿著漏斗緩緩倒入酒精燈瓶中，並隨時擦拭溢出的酒精 (B)維持酒精燈瓶內酒精量在1/2到2/3之間 (C)考慮到實驗時間較長，需要較多的酒精，所以直接將酒精燈瓶加滿酒精 (D)蓋緊燈芯，再次仔細地擦去溢流的酒精。
5. (　)下列何種生物的單一細胞即可獨立表現出所有生命現象？ (A)眼蟲 (B)人類的白血球細胞 (C)植物葉片的保衛細胞 (D)蒼蠅的複眼細胞。
6. (　)下列何項不是一般生物皆有的特徵？ (A)能感覺環境的變化 (B)有繁殖的能力 (C)能生長 (D)有移動的能力。
7. (　)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。

8. (　)下列何者不是生命現象？ (A)一家烤肉萬家香 (B)綠豆發芽 (C)毛毛蟲變蝴蝶 (D)母雞下蛋。
9. (　)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。
10. (　)實驗設計中，與假設相符的裝置組別稱為什麼？ (A)假設組 (B)對照組 (C)對應組 (D)實驗組。
11. (　)早晨太陽升起，小華因為陽光照入房間，房間變得明亮而醒來，「因為變亮而醒來」是生物表現哪一種生命現象？ (A)代謝 (B)生長 (C)繁殖 (D)感應。
12. (　)動物個體如果缺少了哪一種器官系統，還能正常表現完整機能？ (A)消化系統 (B)呼吸系統 (C)排泄系統 (D)各個器官系統皆不可缺少。
13. (　)探討未知的生物現象時，可依序用「觀察→提出問題→提出假設性的答案→設計實驗」四個步驟來得到結論。阿明要研究蠶結繭的現象，列出了甲、乙、丙、丁四個敘述，如附表所示。若依上述探討生物現象的步驟，有關甲、乙、丙、丁分別屬於哪一步驟的判斷，下列何者正確？

編號	敘述
甲	蠶為何會結出不同形狀的繭
乙	或許是結繭環境改變了繭的形狀
丙	藉著改變不同的結繭空間， 觀察蠶所結繭的形狀
丁	自己養的蠶結出橢圓形的繭， 農場養的蠶結出平面的繭

(A)甲為提出問題，丙為觀察 (B)甲為觀察，丁為設計實驗 (C)乙為提出假設性的答案，丙為設計實驗 (D)乙為提出問題，丁為提出假設性的答案。

14. (　)關於生物和非生物的比較，下列何者正確？ (A)生物需要能量，非生物則否 (B)生物不能表現生命現

象，非生物則可以　(C)生物和非生物皆需陽光、空氣、水和養分以維持生存　(D)生物無法存在於陽光照射不到的地方，非生物則可以。

15. (　) 關於鴨跖草的「表皮細胞」和人體口腔「皮膜細胞」的比較，下列何者正確？　(A)表皮細胞沒有細胞膜，皮膜細胞有細胞膜　(B)表皮細胞沒有細胞核，皮膜細胞有細胞核　(C)表皮細胞有細胞壁，皮膜細胞沒有細胞壁　(D)表皮細胞有葉綠體，皮膜細胞沒有葉綠體。

16. (　) 綠色植物細胞內的構造有細胞膜、細胞核、細胞質、葉綠體、細胞壁、粒線體和液泡，其中有幾項是一般動物細胞中所沒有的？　(A)2 項　(B)3 項　(C)4 項　(D)5 項。

17. (　) 位於人體口腔內，形狀扁平，具有保護內部構造功能的為下列何種細胞？　(A)皮膜細胞　(B)肌肉細胞　(C)神經細胞　(D)紅血球細胞。

18. (　) 小禎吃麵時，發現店家自製的泡菜爽口又入味。試問關於醃漬泡菜的敘述何者錯誤？　(A)醃漬泡菜的結果是一種滲透作用的表現　(B)將泡菜醃漬在高濃度的鹽水中數天後，泡菜的細胞會吸水膨脹，達到入味的效果　(C)將泡菜醃漬在高濃度的鹽水中，可以減少泡菜的含水量，減緩細菌生長　(D)雖然泡菜長時間放置於鹽水中，但因為有細胞壁，所以可以維持細胞的形狀。

19. (　) 甲.電子秤、乙.天平、丙.溫度計、丁.馬錶、戊.沙漏、己.量筒。請問上述能測量「時間」的儀器有哪些？　(A)甲乙　(B)丁戊　(C)丙　(D)丁。

20. (　) 亮亮將海邊撿到的貝類養在池塘中，結果全部死亡，其原因為何？　(A)貝類的細胞因脹破而死亡　(B)貝類的細胞因萎縮而死亡　(C)貝類的細胞因缺氧而死亡　(D)貝類的細胞因泥沙進入而死亡。

21. (　) 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。

22. (　) 將血液滴在玻片上，然後滴上 2～3 滴清水，經過一段時間後，使用顯微鏡觀察，則血球將有何變化？(A)萎縮而變小　(B)雖然膨脹，但不致於破裂　(C)有些因膨脹過度而破裂　(D)不會發生改變。

23. (　) 甲.稻草人；乙.鐘乳石；丙.筆筒樹；丁.木耳；戊.乾燥花、以上具有生命現象的有幾項？　(A)2 項　(B)3 項　(C)4 項　(D)5 項。

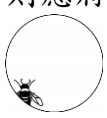
24. (　) 下列哪一種生物，單一個細胞的獨立性最低？　(A)矽藻　(B)變形蟲　(C)香菇　(D)草履蟲。

25. (　) 植物細胞的構造，由外向內依序為何？甲.細胞核；乙.細胞壁；丙.細胞膜；丁.細胞質。　(A)甲乙丙丁　(B)丙乙丁甲　(C)乙丙丁甲　(D)甲丁丙乙。

26. (　) 關於顯微鏡操作的敘述，下列何者正確？　(A)拿取顯微鏡時，必須以單手拿，否則易導致顯微鏡不平衡而翻落　(B)當發現鏡頭有灰塵時，必須使用拭鏡紙來回用力擦拭　(C)在低倍鏡中找到目標物，而要改為高倍鏡觀察時，必須轉動粗調節輪更換物鏡　(D)在觀察時若亮度不足，可調整光圈大小及反光鏡的角度。

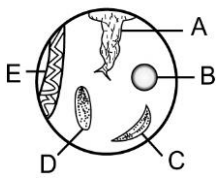
27. (　) 口腔、食道、胃、腸、肝臟及胰臟等器官聯合組成下列哪一個器官系統？　(A)消化系統　(B)呼吸系統　(C)排泄系統　(D)循環系統。

28. (　) 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。

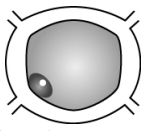


29. (　) 現代科學可根據細胞內 DNA 的鑑定結果，來斷定親子間的親緣關係，試問遺傳物質 DNA 通常位於細胞的哪一個構造中？　(A)細胞壁　(B)細胞核　(C)葉綠體　(D)細胞膜。

30. (　) 附圖為明利在複式顯微鏡下所觀察到的視野，請問何者最有可能是氣泡？　(A)A　(B)B　(C)C　(D)D。



31. (　) 阿西將馬鈴薯細胞放入某未知溶液中，其結果如附圖，則下列相關敘述何者錯誤？　(A)此細胞不會膨脹破裂的原因，是因為該細胞具有細胞壁　(B)水分只會由外界進入細胞，不會由細胞到外界　(C)該溶液的濃度較馬鈴薯細胞的細胞質濃度低　(D)蛋白質無法利用擴散作用進入此細胞內。



32. (　) 老師要大家去搜集細胞學說的相關內容，並提出看法。雅軒說：「細胞學說屬於「假說」，先有細胞學說，虎克才依據假說發現細胞。」；依霖說：「細胞學說的內容為細胞是組成生物體的基本單位、生物體都是由細胞所組成的。」；馥真說：「虎克發現細胞都是由細胞核、細胞膜、細胞質所構成的，而之後提出細胞學說。」；橙琳說：「細胞學說指出細胞的功能不同，外形就可能有所差異。」試問誰說的對？　(A)雅軒　(B)依霖　(C)馥真　(D)橙琳。

33. (　) 實驗完畢後，需復原環境與器材，請問下列何者是正確的清洗與維護器材的方式？甲.器皿清洗後放到

通風處晾乾；乙.以試管刷洗玻璃器皿，避免殘留；丙.器材中固體殘餘物可直接以水清洗沖除；丁.複式顯微鏡使用完畢可直接放在實驗桌上。 (A)甲乙 (B)甲乙丙 (C)丙丁 (D)甲乙丙丁。

34. (　)關於擴散作用的敘述，下列何者正確？ (A)僅見於生物體內的現象 (B)物質由分子稀疏處向密集處移動的現象 (C)氣體分子進出細胞的一種方式 (D)氣體分子特有的現象。

35. (　)小軒發現了一隻不知名生物的屍體，解剖後，發現他的胃中都是青草和果實，這個過程屬於科學方法中的哪一步驟？ (A)觀察 (B)提出問題 (C)假設 (D)實驗。

36. (　)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

37. (　)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。

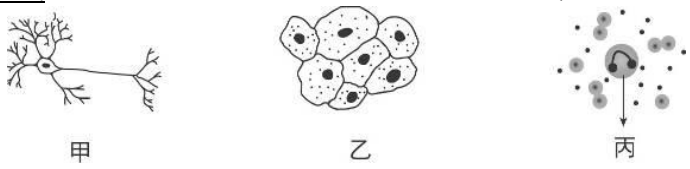
38. (　)已知人體細胞內的生理食鹽濃度為 0.9%，一般醫院或洗滌隱形眼鏡都用這種濃度的生理食鹽水，小明把某細胞放入洗滌隱形眼鏡的生理食鹽水中，發現此細胞膨脹了，由此可知，此細胞內的濃度與生理食鹽水相比，應該為何？ (A)大於 0.9% (B)小於 0.9% (C)等於 0.9% (D)無法推估。

39. (　)以人為例，關於個體的組成與說明，下列何者正確？ (A)一個機能完整的個體，是由各個器官系統聯合而成的 (B)若其中某個器官系統不健全，對個體而言影響不大 (C)器官系統內的各器官有其獨立性，互不影響 (D)人體僅由循環、呼吸、排泄和神經等器官系統所構成。

40. (　)小雯設計的實驗操作中，有一步驟需要使液體緩慢加熱至高溫且受熱均勻，請問他應使用什麼方式來進行最合適？ (A)將容器放置於陶瓷纖維網上，以酒精燈加熱 (B)將裝有該液體的容器放入一小杯熱水中加熱 (C)以隔水加熱裝置進行加熱 (D)用玻璃棒攪拌溶液，以酒精燈加熱。

二、 綜合題：

1. 阿威使用複式顯微鏡觀察白老鼠的組織玻片標本，看到如圖中的甲、乙、丙三種細胞，請回答下列問題：



(　㊶　)(1)乙細胞呈扁平狀且排列緊密，由乙細胞所形成的組織，其在白老鼠體內有何功能？ (A)行光合作用 (B)收縮產生運動 (C)保護作用 (D)傳遞訊息。

(　㊷　)(2)哪一種細胞能快速傳遞訊息，協調白老鼠全身的反應？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上皆可。

2. 【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，回答下列問題：

(　㊸　)(1)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。

(　㊹　)(2)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。

3. 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，試回答下列問題：

(　㊺　)(1)小姿正準備觀察時，卻發現鏡頭髒了，他應該使用何種東西擦拭乾淨？ (A)衛生紙 (B)拭鏡紙 (C)手帕 (D)抹布。

(　㊻　)(2)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。

(　㊼　)(3)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。

4. 小薇在實驗室利用複式顯微鏡觀察鴨跖草表皮細胞和口腔皮膜細胞，請回答下列問題：

(　㊽　)(1)小薇應該使用何種方法取得口腔皮膜細胞較適合？　(A)用咖啡攪拌棒的一端，輕刮口腔兩側皮膜　(B)用牙籤輕刮牙齒表面　(C)用滴管吸取唾液　(D)用手指輕摳舌頭。

(　㊾　)(2)依照實驗觀察結果，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。

(　㊿　)(3)小薇觀察到鴨跖草表皮細胞和口腔皮膜細胞都是扁平狀，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。

(　51　)(4)觀察鴨跖草的下表皮細胞，除了表皮細胞外還會見到保衛細胞，請問下列哪一項不是保衛細胞的特點？　(A)呈半月形　(B)具有葉綠體　(C)排列緊密　(D)兩兩成對。

5. 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：

(　52　)(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。

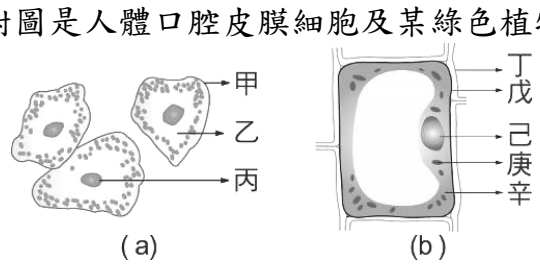
(　53　)(2)請問海綿在過濾海水時，是以什麼原理獲得氧氣？　(A)滲透作用　(B)擴散作用　(C)細胞膜上的特殊蛋白質協助　(D)光合作用。

6. 過年後小華打算用壓歲錢購買一臺複式顯微鏡，來到店家和老闆討論了一些顯微鏡的功能及使用注意事項，老闆覺得小華很有上進心，於是送他一些已經做好的生物樣品玻片。小華滿心歡喜的回到家中，便開始研究買回來的複式顯微鏡，首先他先了解顯微鏡的構造，接著閱讀操作手冊及使用注意事項，並了解使用完畢的保養方式。最後，小華將老闆送他的樣品玻片，放入顯微鏡下觀察，果然這臺顯微鏡的效果如他預期中的令人滿意。試根據上述所提供的資料，回答下列問題：

(　54　)(1)小華下樓到院子裡的小池塘取一杯池水，利用顯微鏡觀察池水中的生物時，發現一隻黑色的小生物正游向顯微鏡視野中的東南方，請問他應該將玻片往哪個方向移動才能將此生物移至鏡頭的中央？　(A)西北方　(B)西南方　(C)東北方　(D)東南方。

(　55　)(2)小華的哥哥向小華借顯微鏡使用，結果造成顯微鏡某個部位損壞，兩人為此而爭吵，請問下列哪一項可能為小華的哥哥不當的操作？　(A)拿取顯微鏡時一手握住鏡臂，一手托住鏡座　(B)為了看清楚觀察物，轉動粗、細調節輪　(C)轉換觀察倍率時，轉動旋轉盤更換物鏡倍率　(D)使用衛生紙朝同一方向擦拭鏡頭。

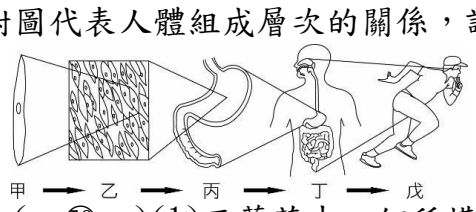
7. 附圖是人體口腔皮膜細胞及某綠色植物細胞的示意圖，請回答下列問題：



(　56　)(1)圖(a)、(b)中，控制物質進出細胞的構造分別是何者？　(A)甲、丁　(B)甲、戊　(C)乙、己　(D)乙、庚。

(　57　)(2)圖(b)比圖(a)細胞的形狀規則許多，原因為何？　(A)圖(b)細胞數量較多　(B)圖(b)細胞有大型液泡　(C)圖(b)細胞沒有經過染色　(D)圖(b)細胞有細胞壁支持。

8. 附圖代表人體組成層次的關係，試根據圖示回答下列問題：



(　58　)(1)玉蘭花中，何種構造的組成層次，相當於圖中乙的部分？　(A)葉綠體　(B)根　(C)輸導組織　(D)莖。

(　59　)(2)臺灣獼猴的呼吸系統相當於圖中的哪一組成層次？　(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。

(　60　)(3)榕樹的組成層次缺少圖中的哪一項？　(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。