

臺北市立新民國中 108 學年度第一學期七年級自然科第一次段考

\_\_\_年\_\_\_班座號：\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題，共 40 題，一題 2.5 分，滿分 100 分(請作答於答案卡上)

- ( ) 1.巫小桐暑假時和家人去旅行，他發現生物圈內有各式各樣的生活環境，關於生活在不同環境中的生物，下列敘述何者**錯誤**？ (A)沙漠仙人掌的針狀葉是為了減少水分散失 (B)北極熊體內厚厚的脂肪有禦寒的功能 (C)土壤貧瘠區的豬籠草藉由捕蟲運動補充所需的含氮物質 (D)為適應河口土壤鹽分低且缺氧的環境，水筆仔發狀的胎生苗。
- ( ) 2.聰明的康小音告訴大家地球上所有生物及其生存的環境和稱為生物圈。於是大家一起討論生物圈的相關知識，有關他們的討論內容，下列何者**正確**？ (A)生物圈的範圍是海平面上下共 20 公里 (B)生物圈的範圍不可能變動 (C)生物圈包含全部大氣、水域及陸地 (D)生物的適應力很強，能適應生物圈內各種不同的生存環境

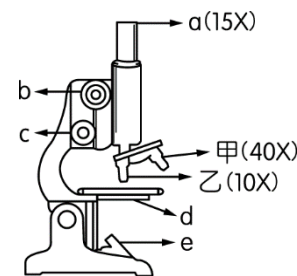
康小音也分享她在期刊上看到的文章，請根據該文章回答 3-6 題

火星是太陽系與地球環境條件最相似的行星，也讓殖民火星成為文學電影的熱門題材，由於火星大氣層相對較稀薄，表面平均氣壓只有地球的 0.6%，無法留住輻射熱量，地表均溫只有攝氏零下 52 度；此外，火星上也缺乏人類生存所需的足夠氧氣和液態水。學者多年來陸續提出各種火星「地球化」(terraforming)的方案，但改造整個火星的環境看似遙不可及，於是哈佛大學環境工程學系助理教授華茲華斯 (Robin Wordsworth) 與研究團隊在實驗室內模擬火星環境，發現只需在表面鋪設 2 至 3 公分厚的氣凝膠，就可以在氣凝膠下方留住足夠熱量，讓火星中緯度地區的溫度升至與地球環境相似，升高的溫度能融化地底冰層、形成液態水，但穿透的陽光仍足以讓植物行光合作用。

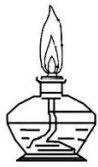
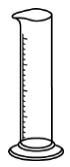
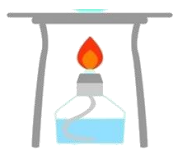
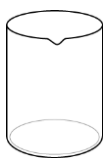
- ( ) 3.因火星大氣層相對較稀薄，火星表面應該會有什麼情形？ (A)火星表面溫度溫差較地球小 (B)和地球比起來，太空碎粒較不易撞擊火星表面 (C)隕石坑應較地球多 (D)火星受到較少的紫外線輻射
- ( ) 4.文中提到火星因為缺乏哪些生物生存所需的資源，因此尚不適合人類居住。甲、土壤，乙、空氣，(丙)液態水，(丁)陽光。 (A)甲、乙、丙、丁 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)丁
- ( ) 5.研究團隊從火星上取得某種物體，若要知道它是否屬於生物，可依據下列何種原則來判斷呢？ (A)會自行合成養分 (B)表面乾燥 (C)體積會變大 (D)會和氧氣發生反應
- ( ) 6.穿透的陽光可以讓植物行光合作用，請問植物行光合作用屬於生物的哪一種生命現象？ (A)生長與發育 (B)感應與運動 (C)代謝 (D)生殖
- ( ) 7.突然間傳來陣陣香味，原來是吳小如拿出早餐來吃。有關此現象的敘述，下列何者**錯誤**？ (A)可以自然發生，須外力協助 (B)最後會導致該物質均勻分布在整個空間 (C)只有水會發生擴散作用 (D)有些物質擴散進出細胞要經過蛋白質協助
- ( ) 8.正當大家邊聊天邊吃點心時，蕭小亦突然大喊肚子好痛。巫小桐看了看桌子上的點心，又看看蕭小亦，並仔細詢問每一個人吃的東西。(甲)他發現只有蕭小亦吃了已經放三天的白吐司。他想(乙)是不是白吐司造成蕭小亦肚子痛呢？(丙)他馬上 GOOGLE 後找到吐司放久可能發霉，因此他認為(丁)蕭小亦應該是因為吃了發霉的白吐司所以肚子痛。請問以下關於上述敘述與科學方法流程的配對何者正確？ (A)甲：提出結論 (B)乙：形成學說 (C)丙：分析結果 (D)丁：形成假說。
- ( ) 9.於是巫小桐決定進行實驗，他推測「吐司發霉的情況是否與放置時間的長短有關」。請問在這個敘述當中，「吐司發霉情況」屬於哪一種變因呢？ (A)應變變因 (B)控制變因 (C)中介變因 (D)操縱變因。
- ( ) 10.巫小桐的實驗設置如下，請問哪兩組可以作為此實驗的實驗組和對照組呢？ (A)甲、乙 (B)乙、丁 (C)丙、丁 (D)丁、甲

	溫度	放置地點	放置時間	種類
(甲)	25° C	實驗室桌上	1 天	白吐司
(乙)	7° C	冰箱	1 天	米土司
(丙)	25° C	實驗室桌上	5 天	白吐司
(丁)	7° C	冰箱	5 天	米吐司

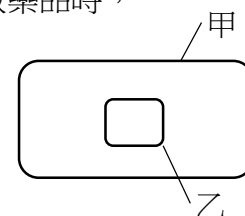
陳小如用複式顯微鏡進行觀察，請參考附圖回答 11-13 題：



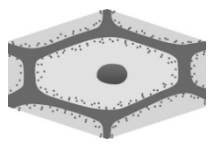



- ( ) 11 若她對顯微鏡下視野的明暗程度不滿意，在不影響倍率的情況下，可以調整附圖中顯微鏡的哪些構造以找到合適的亮度？ (A)ab (B)bc (C)cd (D)de
- ( ) 12.使用顯微鏡觀察玻片標本，下列何者**正確**？ (A)目前此顯微鏡的放大倍率為 15 倍 (B)用甲物鏡觀察玻片標本時，若亮度適當，但影像不清晰時，應轉動 b 處 (C)若亮度不變，乙物鏡換成甲物鏡時，視野會變暗 (D)使用甲物鏡時，e 應該使用平面鏡。
- ( ) 13 若此臺複式顯微鏡的目鏡放大倍率有 10X、15X 兩種；物鏡放大倍率有 4X、10X 和 40X 三種。下列何種組合可使他在視野中看到的細胞數目最多？ (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
- ( ) 14 蕭小亦是第一次進實驗室，所以特別作了張實驗器材和功用的清單，但是這份清單好像出了一些錯誤，請問哪一項是**錯誤**的呢？

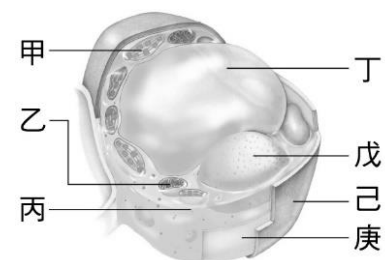
	(A)	(B)	(C)	(D)
器具				
功用	加熱	盛裝物質 進行液體的稀釋混合	使加熱時，器材底部 均勻受熱	盛裝物質 不可直接加熱

- ( ) 15 下列關於酒精燈和滴管的使用，何者**錯誤**？ (A)酒精要維持 1/2~2/3 的量，不足時應直接由瓶口添加 (B)應以打火機點燃酒精燈，並準備溼抹布在一旁備用 (C)使用滴管吸取藥品時，不可將滴管倒持 (D)使用滴管時應輕壓橡皮頭，使管中的液體滴下
- ( ) 16 陳小如接著進行玻片標本的製作，如附圖所示。請問下列敘述何者**正確**？ (A)甲稱為蓋玻片 (B)乙稱為載玻片 (C)甲在觀察物之上，乙在觀察物之下 (D)若畫面中出現氣泡，可以用鑷子輕壓乙構造，將氣泡壓出
- ( ) 17 承上題，請問製作玻片標本時蓋玻片應與載玻片呈幾度角輕輕放下，以避免氣泡的產生？ (A)30 度 (B)45 度 (C)60 度 (D)90 度
- ( ) 18 使用複式顯微鏡前，將標本切成薄片的主要目的為何？ (A)讓光線容易通過 (B)比較不會產生氣泡 (C)節省材料的用量 (D)比較容易觀察
- ( ) 19 她觀察不同細胞的形態，請問以下她記錄的細胞名稱、形狀及功能的配對何者**正確**？



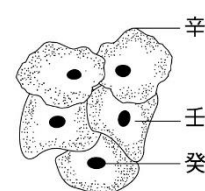
	(A)	(B)	(C)	(D)
				
	神經細胞	紅血球細胞	保衛細胞	肌肉細胞
	傳遞訊息	運輸氧氣	控制氣孔開關	收縮協助運動

右圖(一)、(二)是陳小如在複式顯微鏡下所觀察到的水蘊草細胞及人體口腔皮膜細胞，根據此兩圖，回答下列 20-26 題：



- ( ) 20 圖(一)比圖(二)的細胞多出何種構造？ (A)甲庚 (B)丙丁 (C)乙庚 (D)甲己
- ( ) 21 花青素是一種天然的水溶性植物色素，使得我們看到的植物和水果呈現不同深淺的紫色或藍色。若想觀察植物細胞的花青素，則在何處較容易觀察到？ (A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)戊

- ( ) 22 下列哪一構造可控制物質進出細胞？ (A)丙、癸 (B)己、辛 (C)庚、辛 (D)戊、壬
- ( ) 23 下列哪一構造為細胞的生命中樞？ (A)丙、癸 (B)己、辛 (C)庚、辛 (D)戊、壬

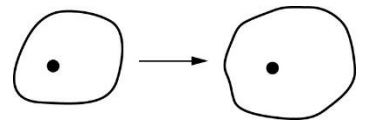


- ( ) 24 請問植物細胞通常形狀較規則，是因為它具有以下哪一個構造？ (A)甲 (B)丁 (C)庚 (D)己

- ( ) 25 虎克在觀察軟木栓薄片時，所看到的蜂窩狀的小格子主要是細胞的哪一構造？ (A)甲 (B)丁 (C)己 (D)辛

圖二

- ( ) 26 蕭小亦想幫忙，結果不小心將口腔皮膜細胞放入某種液體後，細胞呈現如附圖所示的變化。有關此結果的相關敘述，何者**錯誤**？ (A)細胞內的水分会流至外界，外界的水分也會進入細胞內 (B)此細胞不會膨脹破裂，因為細胞具有細胞壁 (C)此液體可能為自來水 (D)此現象不需能量，是一種自然現象

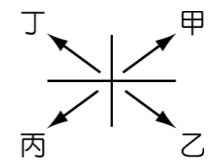


- ( ) 27 於是蕭小亦上網查了一些物質進出細胞的資料，但她抄寫時出了點錯誤，請問下列敘述，何者**正確**？ (A)葡萄糖可自由進出細胞 (B)水可藉擴散作用進出細胞 (C)氧氣經分解後才可進入細胞 (D)二氧化碳要藉細胞膜上特殊的蛋白質才能進出細胞膜

- ( ) 28 觀察口腔皮膜細胞時，若想如圖二般完整看到王的構造，應添加下列何種藥劑？ (A)亞甲藍液 (B)酒精 (C)生理食鹽水 (D)本式液

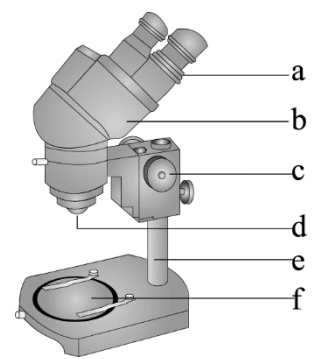
- ( ) 29 以下關於粒線體和葉綠體的敘述，何者**正確**？ (A)粒線體僅存於動物細胞 (B)葉綠體僅存於植物細胞中 (C)粒線體能行呼吸作用，產生養分 (D)葉綠體能行光合作用，產生能量

- ( ) 30 使用複式顯微鏡觀察時，若發現觀察的細胞偏右上方，請問蕭小亦應該把載玻片往圖中的哪個方向移動才能讓觀察的細胞回到視野正中間？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



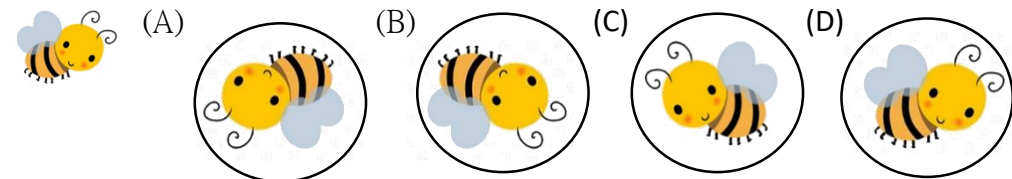
突然間有一隻蜜蜂飛進實驗室，兵荒馬亂之際，吳小如抓到了這隻蜜蜂，大家說要把握這個機會用右圖的顯微鏡觀察蜜蜂的身體構造，請回答以下問題：

- ( ) 31 關於右圖顯微鏡的構造，下列敘述何者**正確**？ (A)a 為調整兩眼瞳孔距離 (B)b 為調整眼睛焦距 (C)看不清楚時可調整 c (D)d 可調節物鏡的放大倍率

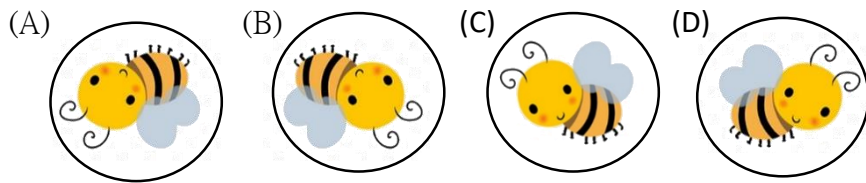


- ( ) 32 請問下列何者同樣適合用右圖的顯微鏡觀察？ (A)洋蔥表皮細胞 (B)流感病毒 (C)螞蟻的觸角 (D)神經細胞

- ( ) 33 請問若蜜蜂在培養皿上如圖所示，則觀察時會看到哪個圖案？



- ( ) 34 承上題，若使用的是複式顯微鏡，又會看到哪哪個圖案呢？



- ( ) 35 關於該蜜蜂，其生物體組成層次由低至高依序為何？(A)細胞→器官→組織→個體 (B)細胞→組織→器官系統→個體 (C)器官→組織→細胞→個體 (D)細胞→組織→器官→器官系統→個體

- ( ) 36 請問陳小如觀察的水蘊草缺乏下列哪一個生物體的組成層次？ (A)細胞 (B)組織 (C)器官 (D)器官系統

- ( ) 37 看著蜜蜂，蕭小亦覺得人類好巨大啊，請問蜜蜂和我們的體型有差別的原因是？ (A)細胞數目不同 (B)細胞大小不同 (C)細胞種類不同 (D)細胞結構不同

- ( ) 38 關於單細胞生物及多細胞生物的敘述，下列何者**正確**？ (A)單細胞生物的一個細胞就是一個器官 (B)單細胞生物的一個細胞就是一個個體 (C)多細胞生物的細胞之間彼此獨立，不具分工現象 (D)多細胞生物的一個細胞即可表現出所有生命現象

- ( ) 39 覺得肚子餓的蕭小亦顧不得還在肚子痛，拿起了火腿番茄蛋土司來吃，請問下列哪一樣食物最可能是「器官」的層次？ (A)一顆雞蛋 (B)一片火腿 (C)一顆番茄 (D)一片土司

- ( ) 40 認真實驗的巫小桐分析她的實驗數據，作出了麵包久放後會發霉的結論。請問關於下列敘述何者**正確**？ (A)學說不可能會被推翻或修正 (B)有些結論經過科學家多次的實驗探討和證實，會成為學說 (C)針對問題提出可能的答案即是學說 (D)巫小桐設置了重複組，發現每次都得到一樣的結論，因此該結論可以成為學說

辛苦了 恭喜完成考題

記得要再仔細的檢查一下喔