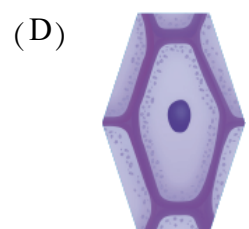
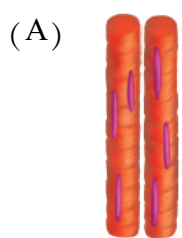


一、選擇題：(每題 2 分) 共 100 分

- ()01、小文在梅花盤的不同格子中放入了豬油、甘藷、芭樂泥以及蛋黃液後，在四種食物上分別滴加碘液並將顏色變化與主要養分類型記錄下來，請問下列選項之中何者為正確的記錄結果？(A) 芭樂果泥：不變色；澱粉 (B) 蛋黃液：變色；脂質 (C) 豬油：變色；脂質 (D) 甘藷：變色；澱粉。
- ()02、下列哪一物體具有生命現象(代謝、生長、感應、繁殖)？(A) 生長中的礦物晶體 (B) 鐵鏽在鐵板表面不斷的擴大 (C) 椰子樹 (D) 不斷長高的鐘乳石。
- ()03、網路上盛傳在植物生長的過程中播放音樂，植物會長得較快。小文想做實驗證實，他應該如何設計實驗呢？(A) 隨意找兩株含苞的植物，在旁播放音樂，看哪一株比較快開花 (B) 種植兩株相同的植物，一株擺在有播放音樂的室內，一株放在沒有音樂的室外 (C) 在相同的環境條件下，種植兩株相同的植物，對一株播放音樂，一株不播放音樂 (D) 在相同的環境條件下，種植兩株相同的植物，對一株播放古典樂，對另一株播放搖滾樂。
- ()04、小文來到加拿大的白馬市，為了欣賞美麗的極光，必須忍受攝氏零下30度的刺骨寒冷，這時他因為穿在身上的禦寒衣物無法保暖，而冷得發抖。試問「冷得發抖」是生物會有的哪一種生命現象？(A) 感應 (B) 代謝 (C) 繁殖 (D) 生長。
- ()05、小文在野外找到 4 種物體，請問可利用何種特性來判斷是否為生物呢？(A) 摸起來有熱度 (B) 能吸收水分 (C) 會移動位置 (D) 可以分解養分，產生能量。
- ()06、下列有關生物圈的敘述，哪一項錯誤？(A) 生物圈的範圍約一萬公尺 (B) 生物圈包括生物和無生物 (C) 大多數生物生活在溫暖有水的地方 (D) 有些生物生活在極地或沙漠。
- ()07、「細胞皆需在顯微鏡下才能看見」，這句話是否正確？(A) 錯誤，植物細胞可由肉眼直接觀察 (B) 錯誤，雞卵黃就是一個細胞，且肉眼清楚可見 (C) 正確，顯微鏡的發明就是為了觀察細胞 (D) 正確，細胞皆無法由肉眼直接看見。
- ()08、「感應」是生物所表現出的生命現象，下列對於此種生命現象的敘述何者正確？(A) 生物與生物之間藉由心靈或肢體的溝通，不需要靠語言 (B) 動物體與植物體間，對於生存環境相互依賴的關係 (C) 生物能感受外來的刺激和環境的變化，並產生調節及反應 (D) 發自生物本體，與自然環境的溝通模式。
- ()09、小文觀察不同細胞的形態，下列何種細胞最可能具有接收或傳送訊息的功能？



- ()10、下表是小文整理所觀察細胞的構造與特徵，則何種細胞最可能是洋蔥鱗葉表皮細胞？(A) 甲細胞 (B) 乙細胞 (C) 丙細胞 (D) 丁細胞。

構造細胞	甲	乙	丙	丁
細胞核	有	有	無	有
粒線體	有	有	有	有
葉綠體	無	有	無	無
細胞壁	有	有	無	無

- ()11、已知某細胞需要較多的能量才能維持其功能，可知該細胞內何種構造可能較多呢？(A) 粒線體 (B) 葉綠體 (C) 液泡 (D) 細胞膜。
- ()12、小文想要觀察蒼蠅腳上的味毛，請問：小文該選擇何種工具較為適當？(A) 電子顯微鏡 (B) 解剖顯微鏡 (C) 電視顯微鏡 (D) 複式顯微鏡。

()13、細胞的型態與何者有密切的關係？(A) 年齡 (B) 核仁的數目 (C) 機能 (D) 葉綠體的大小。

()14、小文將寫有字母 a 的玻片置於複式顯微鏡下，以 40× 的倍率觀察，看見如右圖所示的影像。

請問：當小文將倍率調升為 100× 時，看見的影像應如下圖何者？

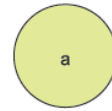
(A)



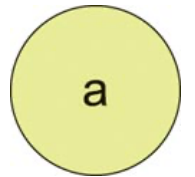
(B)



(C)

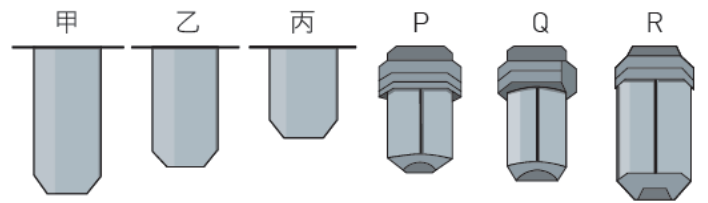


(D)



()15、不同的細胞，形狀各異，且功能也不相同，但為何都稱為「細胞」？(A) 因為它們都是虎克發現的 (B) 因為它們具備有相同的構造——細胞膜、細胞質、細胞核 (C) 因為他們都在生物體內發現的 (D) 因為它們大小相似。

()16、顯微鏡的目鏡及物鏡長短與倍率有關，當目鏡愈長時，倍率愈低；物鏡愈長時，倍率愈高。圖中甲、乙、丙為目鏡，P、Q、R 為物鏡。小文利用這臺顯微鏡觀察植物的表皮，請問：如果想要在視野中看見標本要最大，應採用何種組合？(A) 甲、P (B) 乙、Q (C) 丙、R (D) 甲、R。



()17、承上題，在未調整光圈及光源的狀況之下，小文選何種目鏡和物鏡組合，視野下的亮度最暗？(A) 甲、P (B) 乙、Q (C) 丙、R (D) 甲、R。

()18、小玉發現水蘊草細胞的形狀和軟木塞細胞相似，它們都很規則不易變形，這是因為它們都具有何種構造？(A) 細胞核 (B) 細胞膜 (C) 細胞壁 (D) 細胞質。

()19、下列哪一構造在成熟的動物細胞與成熟的植物細胞上，有很大的不同呢？(A) 細胞質 (B) 細胞核 (C) 細胞膜 (D) 液泡。

()20、兩種以上組織的組合，以完成身體一種特殊機能者，稱為：(A) 細胞 (B) 組織 (C) 器官 (D) 系統。

()21、下列何者是一個單細胞生物？(A) 一個卵黃 (B) 一個紅血球 (C) 一個西瓜 (D) 一個細菌。

()22、多細胞生物體內的細胞，分工若愈複雜，則其單一個細胞就愈無法 (A) 獨立生存 (B) 獲得養分 (C) 排泄廢物 (D) 進行特定功能。

()23、製作染色的洋蔥表皮玻片過程中，下列何項是正確的步驟之一？(A) 在載玻片放上洋蔥表皮後，立刻蓋上蓋玻片 (B) 在蓋玻片上滴加染劑 (C) 用抹布擦拭蓋玻片，再滴一滴水於載玻片 (D) 在滴加過染劑的載玻片上放洋蔥表皮。

()24、對於單細胞生物與多細胞生物之敘述，下表中何項錯誤？

	單細胞生物	多細胞生物
(A)	例如：眼蟲	例如：水母
(B)	單一細胞可獨立生活	單一細胞不能獨立生活
(C)	細胞無明顯分工合作現象	細胞有分工合作現象
(D)	細胞內各種構造無特定機能	細胞內各種構造有特定機能

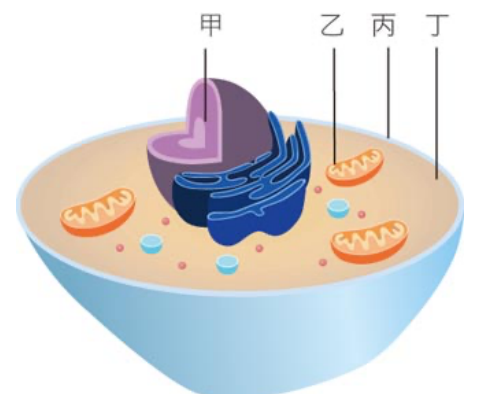
右圖為人體某細胞示意圖，甲～丁為不同構造，請回答第 25 及 26 題。

()25、若想以此細胞鑑定親子關係，應取何構造來進行分析？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

()26、何項是丙構造的功能？(A) 製造養分 (B) 產生能量 (C) 控制物質進出 (D) 儲存物質。

()27、下列各種元素及其通用符號的配對，何者正確？(A) 碳：C (B) 氧：C (C) 氮：N (D) 氮：O。

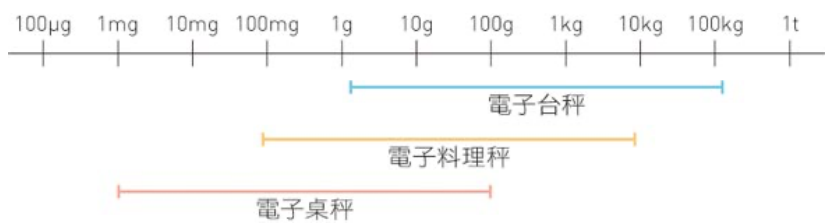
()28、(甲) 二氧化碳 (乙) 細胞 (丙) 蛋白質 (丁) 氫原子。若將上述四者由大到小的排列，下列何者是正確？(A) 甲乙丙丁 (B) 乙丙甲丁 (C) 丙甲丁乙 (D) 丁甲丙乙。



- ()29、下列哪一組織的細胞有很多突起？(A) 肌肉 (B) 神經 (C) 結締 (D) 皮膜組織。
- ()30、人的血液中有紅血球、白血球和血小板等細胞，故血液算是一種 (A) 組織 (B) 器官 (C) 系統 (D) 個體。
- ()31、住院時有些病患需注射葡萄糖液，恢復體力，因為葡萄糖具有什麼特性？(A) 易轉變為澱粉和脂質而儲存 (B) 可加速傷口復原 (C) 易透過細胞膜而被吸收利用 (D) 所含能量較蛋白質、脂質多。
- ()32、承上題，為什麼要注射葡萄糖溶液，而不注射澱粉溶液。關於此現象的解釋，下列何項可能是合理的推論之一？(A) 澱粉無法直接被細胞吸收 (B) 人體無法分解澱粉 (C) 葡萄糖能加速藥物反應 (D) 葡萄糖比澱粉容易取得。
- ()33、以海水灌溉植物，其細胞可能會發生何種狀況？(A) 細胞進水量大於出水量，細胞脹破 (B) 細胞進水量大於出水量，細胞不脹破 (C) 細胞進水量等於出水量，細胞形狀維持不變 (D) 細胞進水量小於出水量，細胞膜向內萎縮。
- ()34、下列哪一樣食物最可能是「器官」的層次？(A) 一顆雞蛋 (B) 一塊豆腐 (C) 一顆西瓜 (D) 一片火腿。
- ()35、下列關於不同生物體的組成層次，何項描述錯誤？(A) 細菌：細胞就是個體 (B) 榕樹：細胞→組織→器官→個體 (C) 變形蟲：細胞就是個體 (D) 新月藻：細胞→組織→器官→個體。
- ()36、下列選項之中，何者與榕樹的葉子屬於相同的生物體組成之層次呢？(A) 紅血球 (B) 血液 (C) 消化系統 (D) 眼睛。
- ()37、下表為四位學生分別提出關於人類與柚子樹的說法，請問何者說法正確？
(A) 小伶 (B) 小安 (C) 阿龍 (D) 阿全。

小伶：人體能進行代謝反應，柚子樹則否	小安：人類是多細胞生物，柚子樹是單細胞生物
阿龍：柚子樹的果實富含養分，屬於生殖器官	阿全：人類的小腸可吸收養分，屬於營養器官

下圖為小文在市面上所找到的幾種電子秤適用範圍圖，請依據此圖幫助雅雅解決生活中的問題，試回答 38、39 題。



藥品名稱	質量
硫酸銅	500mg
氫氧化鈣	10g
鹽酸	35g
澄清石灰水	230g

- ()38、小文拿到 1 張藥品配製單，如右表所示。請問：哪一種電子秤可以協助小文將 4 種藥品所需的量都準確的量測出來？(A) 電子台秤 (B) 電子料理秤 (C) 電子桌秤 (D) 3 種都可以。
- ()39、承上題，如果小文要將所需的澄清石灰水質量以科學記號表示出來，她應該怎麼寫呢？(A) 230g (B) 0.23Kg (C) $2.3 \times 10^2 \text{g}$ (D) 200g。
- ()40、下列何者為米飯中的主要營養素？(A) 醣類 (B) 胺基酸 (C) 鐵質 (D) 鈣質。
- ()41、植物細胞壁的主要成分為纖維素，碳水化合物的一種，請問植物細胞壁屬於下列何種養分類型？(A) 醣類 (B) 礦物質 (C) 維生素 (D) 脂質。
- ()42、下表為四種人工食品的內容物及總質量。若取等量的四種人工食品，何種食品所提供的熱量最多？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

人工食品	內容物	總質量
甲	蔗糖 2.5 公克 + 維生素 2.5 公克	5 公克
乙	蔗糖 4 公克 + 礦物質 1 公克	5 公克
丙	維生素 4 公克 + 礦物質 1 公克	5 公克
丁	維生素 1 公克 + 蔗糖 7 公克 + 礦物質 2 公克	10 公克

- ()43、小文對不同食物進行成分檢測。根據檢測結果，她將甘藷、麵粉、饅頭歸為一組；葡萄、礦泉水、可樂歸為一組。則可推知小文最可能利用下列何者的檢測結果作為分類依據？(A) 碘液 (B) 亞甲藍液 (C) 本氏液 (D) 石蕊試紙。
- ()44、虎克在自製的顯微鏡中所觀察的細胞是 (A) 未經過細胞分工現象的活細胞 (B) 未經過細胞分工現象的死細胞 (C) 經過細胞分工現象的活細胞 (D) 經過細胞分工現象的死細胞。
- ()45、(甲) 細胞膜 (乙) 細胞核 (丙) 細胞質 (丁) 細胞壁；上列植物細胞的構成由外而內依序應為 (A) 甲乙丙丁 (B) 丁甲丙乙 (C) 乙甲丙丁 (D) 丁丙乙甲。
- ()46、有關於動物細胞和植物細胞的比較，何者是正確的呢？(A) 凡是植物細胞一定比動物細胞多了葉綠體和細胞壁 (B) 植物細胞一定比動物細胞多了細胞壁，其他則不一定 (C) 植物細胞一定比動物細胞多了葉綠體，其他則不一定 (D) 植物細胞一定比動物細胞多了細胞質，其他則不一定。
- ()47、(甲) 心臟 (乙) 葉下表皮 (丙) 肌肉 (丁) 根 (戊) 血液；以上所列何者的組成層次屬於組織呢？(A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 丙丁戊 (D) 乙丙戊。
- ()48、(甲) 不規則狀 (乙) 半月形 (丙) 邊緣曲折 (丁) 含有葉綠體 (戊) 兩兩成對，中間形成氣孔；以上與保衛細胞有關的是？(A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 丙丁戊 (D) 乙丁戊。
- ()49、某生兩眼視力正常，用右手寫字，則他使用複式顯微鏡時，應該 (A) 兩眼張開，以右眼觀察 (B) 兩眼張開，以左眼觀察 (C) 閉右眼，用左眼觀察 (D) 閉左眼，用右眼觀察。
- ()50、某生於透明膠片上寫「45」二字，用複式顯微鏡來觀察，若他只看到倒立的 4，則應將膠片往哪一方向移動才能再看到倒立的 5？(A) 右 (B) 左 (C) 前 (D) 後。