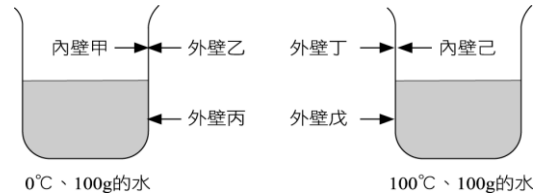


新民國109學年度8上自然(理化)科第1次段考 年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題[每題 2.5 分]共 100 分

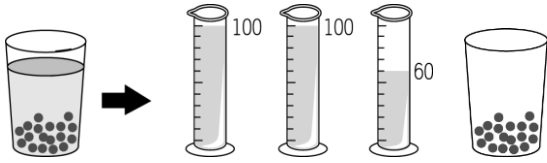
- ( )有關空氣中各種氣體的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)空氣為一種混合物  
 (B)氮氣是空氣中含量最多的氣體  
 (C)空氣中只含有氧氣和氮氣  
 (D)氧氣具有助燃性。
- ( )下列哪些是天平使用時，該注意的事項？(甲)使用前應先轉動校準螺絲，使天平歸零；(乙)不可以用手直接取放砝碼；(丙)待測物應置於左盤中，砝碼則放置在右盤中央  
 (A)甲乙丙 (B)甲乙  
 (C)乙丙 (D)甲丙
- ( )下列敘述何者屬於物理變化？(甲)巧克力被切成兩塊；(乙)巧克力在手中遇熱軟化；(丙)巧克力在胃腸內被消化吸收。  
 (A)甲乙 (B)甲 (C)乙 (D)乙丙
- ( )分離食鹽水可以使用以下哪些方法？(甲)過濾法；(乙)結晶法；(丙)色層分析法；(丁)排水法。  
 (A)甲乙丙 (B)乙丙  
 (C)丙丁 (D)甲乙
- ( )下列何種性質可以用來區分純物質與混合物？  
 (A)是否具有導電性  
 (B)沸點是否固定  
 (C)是否具有延展性  
 (D)常溫常壓是否為固態。
- ( )有關蒸發的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)蒸發可在任何溫度下發生  
 (B)蒸發產生的水蒸氣，是看不見的  
 (C)溫度高時，蒸發的速率較快  
 (D)當液體溫度到達某一特定溫度時，才會開始蒸發。
- ( )下列何者是純物質？  
 (A)糖水 (B)汽水  
 (C)食鹽水 (D)蒸餾水

- ( )小喬觀察兩個裝有水的燒杯如圖所示，當時室溫為  $25^{\circ}\text{C}$ ，左邊的燒杯內裝有  $0^{\circ}\text{C}$ 、 $100\text{ g}$  的水，右邊的燒杯內裝有  $100^{\circ}\text{C}$ 、 $100\text{ g}$  的水，則兩個燒杯各在何處最先有霧狀的小水珠出現？



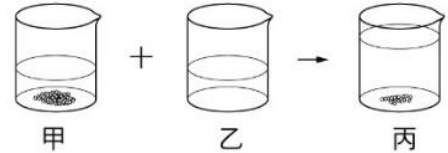
- (A)乙和戊 (B)丙和己  
 (C)甲和己 (D)甲和丁
- ( )將質量相同的金、銀、鉛和鋁分別做成正立方體，則何者的邊長最小？(金、銀、鉛、鋁的密度分別為  $19.3$ 、 $10.5$ 、 $11.4$  及  $2.7\text{ g/cm}^3$ )  
 (A)金 (B)銀  
 (C)鉛 (D)鋁。
  - ( )空氣、氧氣和氮氣均為無色、無臭、無味的氣體，分別盛放於甲、乙、丙三個廣口瓶中，放入燃燒的線香後，則其燃燒的劇烈程度大小為何？  
 (A)甲 > 乙 > 丙 (B)乙 > 甲 > 丙  
 (C)丙 > 乙 > 甲 (D)甲 = 乙 = 丙
  - ( )孟純以最小刻度為  $1\text{ mm}$  的直尺，測量書本寬度剛好為  $20\text{ cm}$ ，請問下列何者為最正確的測量結果？  
 (A)  $20.000\text{ cm}$  (B)  $20.00\text{ cm}$   
 (C)  $20.0\text{ cm}$  (D)  $20\text{ cm}$
  - ( )一個密度為  $2.7\text{ g/cm}^3$  的均質鋁塊，若將其分割成體積比為  $2:1$  的兩個鋁塊，則兩者的密度比為何？  
 (A)  $2:1$  (B)  $1:2$   
 (C)  $1:1$  (D)  $3:1$
  - ( )阿勉以同一直尺測量便條紙的長度數次，所得結果分別記錄為： $82.3$  毫米、 $81.6$  毫米、 $81.8$  毫米、 $61.5$  毫米、 $81.3$  毫米，則應記錄為多少較合理？  
 (A)  $81.8$  毫米 (B)  $81.75$  毫米  
 (C)  $82.3$  毫米 (D)  $77.7$  毫米

14. ( ) 依依在飲料店買了一杯 360 c.c. 的珍珠奶茶，她想知道珍珠占了多少體積，於是她將奶茶倒入數個量筒中，直到液體全部倒完，結果如圖所示，請問珍珠的體積共多少  $\text{cm}^3$ ？

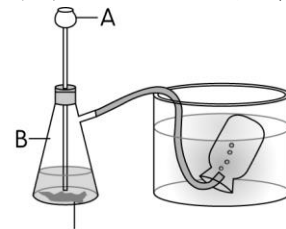


- (A)  $100 \text{ cm}^3$  (B)  $160 \text{ cm}^3$   
 (C)  $200 \text{ cm}^3$  (D)  $360 \text{ cm}^3$
15. ( ) 下列哪一個選項並不是完整測量結果的敘述？  
 (A) 今天早上 8 點的氣溫為  $30.6^\circ\text{C}$   
 (B) 佳蓁的身高 165.8  
 (C) 書桌長相當於 5.3 枝原子筆長  
 (D) 小毛 100 公尺賽跑成績為 13.4 秒
16. ( ) 阿翰想要知道紅色的水性筆是由哪些顏料所組成，你會建議他用哪種方法進行實驗？  
 (A) 排水法 (B) 排水集墨法  
 (C) 色層分析法 (D) 結晶法
17. ( ) 對於多次測量求得的平均值而言，下列敘述何者正確？  
 (A) 平均值通常較接近物體實際的測量值  
 (B) 平均值經過多次測量，因此不會有誤差  
 (C) 求平均值時，小數點後面保留的位數愈多愈好  
 (D) 平均值就是被測物體的實際測量值。
18. ( ) 燒開水時，冒出的白煙為何？  
 (A) 水蒸氣 (B) 小水滴  
 (C) 二氧化碳 (D) 空氣。
19. ( ) 有三隻細菌，甲細菌的長度是 0.1 毫米，乙細菌的長度是 100 微米，丙細菌的長度是 100000 奈米，則三隻細菌的長度大小關係為下列何者？  
 (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 乙 > 甲  
 (C) 乙 > 甲 > 丙 (D) 丙 = 甲 = 乙

20. ( ) 在  $20^\circ\text{C}$  時，志俊泡了甲、乙兩杯鹽水，結果發現甲杯比乙杯還鹹，於是把甲、乙兩杯加在一起，得到丙杯，但發現丙杯中仍有未溶解的鹽。請問此三杯之濃度大小為何？  
 (A) 甲 > 丙 > 乙 (B) 甲 = 丙 > 乙  
 (C) 甲 > 乙 = 丙 (D) 甲 > 乙 > 丙



21. ( ) 彤彤以雙氧水製備氧氣，實驗裝置如圖所示，試回答下列問題：

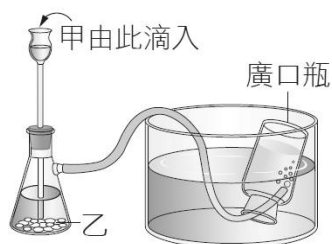


二氧化錳 ( $\text{MnO}_2$ )

下列實驗步驟，正確的順序為何？

- (甲) 由 A 加入雙氧水 (乙) 將 A 與橡皮塞插入 B 中 (丙) B 中放入二氧化錳 (丁) 由 A 加水使 A 底部浸在水面下  
 (A) 丙乙丁甲 (B) 乙丁丙甲  
 (C) 丙丁甲乙 (D) 甲乙丁丙
22. ( ) 承上題，此種收集氣體的方式主要是依據氧氣的何種性質？  
 (A) 氧氣為無色、無臭、無味的氣體  
 (B) 氧氣難溶於水  
 (C) 氧氣有助燃性  
 (D) 氧氣的密度比空氣大
23. ( ) 承 21 題可以下列何種方法檢測所收集的氣體是否為氧氣？  
 (A) 通入澄清石灰水中，觀察是否產生沉澱  
 (B) 放入石蕊試紙，觀察石蕊試紙的顏色變化  
 (C) 加入二氧化錳，觀察是否會產生錳金屬  
 (D) 將點燃的線香放入，觀察是否有復燃現象

24. ( ) 二氧化碳的實驗裝置圖如附圖，關於二氧化碳的製備及其性質，下列何者正確？



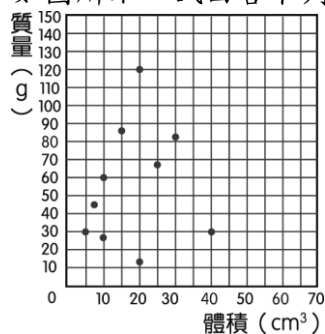
- (A) 圖中甲、乙兩物質分別為稀鹽酸和二氧化錳  
 (B) 二氧化碳易溶於水，故本實驗使用排水集氣法收集之  
 (C) 若提高溫度的話，可使二氧化碳氣體在水中的溶解度增大  
 (D) 二氧化碳不助燃亦不可燃，密度又比空氣大，故可利用二氧化碳滅火
25. ( ) 小敏利用簡單的方法將食鹽與細砂分離，以區別混合物與純物質的不同，在混合物分離的實驗結束後，試回答下列問題：食鹽水中混有細砂時，要先將細砂過濾去除，試問濾紙放入漏斗之前，其正確操作順序為何？  
 (甲) 疊為一半再疊為四分之一；(乙) 放入漏斗(丙) 展開為錐形；(丁) 撕去外層一小角。  
 (A) 乙→甲→丙→丁  
 (B) 甲→丙→丁→乙  
 (C) 甲→丁→丙→乙  
 (D) 丁→甲→丙→乙
26. ( ) 承25題利用濾紙過濾食鹽水與細砂的原理為何？  
 (A) 細砂的附著力較大  
 (B) 濾紙具有磁性可以吸附細砂  
 (C) 細砂的溶解度較大  
 (D) 細砂的顆粒大所以無法通過濾紙
27. ( ) 承25題將濾液置於蒸發皿中加熱，最後得到白色顆粒的食鹽，這是利用食鹽的什麼特性將其分離出來？  
 (A) 沸點高 (B) 熔點高  
 (C) 密度大 (D) 溶解度大

28. ( ) 體積 100 立方公分、密度為 0.92 公克／立方公分的冰塊，則此冰塊完全融化成水，此時水的體積為多少  $\text{cm}^3$ ？  
 (A) 92 (B) 100  
 (C) 109 (D) 111.1

29. ( ) 阿華檢到一枚戒指，想藉由密度來判斷這枚戒指是由哪一種金屬所製成。他測得此枚戒指質量為 193.0 g，體積  $10.0 \text{ cm}^3$ ，對照表中密度，你知道阿華檢到的是哪一種戒指嗎？  
 (A) 金戒指 (B) 銀戒指  
 (C) 銅戒指 (D) 鐵戒指

金屬	金	銀	銅	鐵
密度 ( $\text{g/cm}^3$ )	19.3	10.5	8.9	7.9

30. ( ) 臺灣空氣品質標準中，一氧化碳的平均指數訂為 35 ppm，代表  $1 \text{ m}^3$  空氣中含有的一氧化碳體積為多少？  
 (A) 35 立方毫米 ( $\text{mm}^3$ )  
 (B) 0.35 立方毫米 ( $\text{mm}^3$ )  
 (C) 35 立方微米 ( $\mu\text{m}^3$ )  
 (D) 35 立方公分 ( $\text{cm}^3$ )
31. ( ) 有 10 個形狀大小不同的固體，分別測其質量和體積，並以質量為縱座標、體積為橫座標，標示在方格紙上，如圖所示，試回答下列問題：

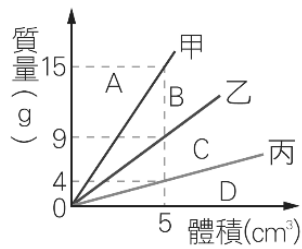


由圖可知，此 10 個物體最少可分成幾種物質？

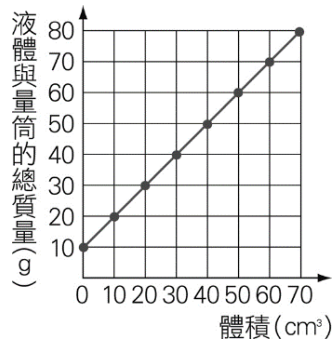
- (A) 2 種 (B) 3 種  
 (C) 5 種 (D) 10 種
32. ( ) 承上題，可作出此判斷，是依據下列哪一個物理量？  
 (A) 物體的體積大小 (B) 物體的質量大小  
 (C) 物體的質量和體積的比值  
 (D) 物體的質量和體積的乘積

33. ( )附圖為甲、乙、丙三種液體的質量與體積關係圖，試問密度由大而小排列為何：

- (A)丙 > 乙 > 甲 (B)丙 > 甲 > 乙  
(C)甲 > 乙 > 丙 (D)乙 > 丙 > 甲



34. ( )小南將某液體分次倒入量筒中，利用天平依次測量液體和量筒的總質量，分別記錄量筒中液體的體積。其實驗數據如附圖所示。下列關於此液體密度的敘述，何者正確？



- (A)液體的體積愈大，密度愈低  
(B)體積 $50\text{ cm}^3$ 時，計算液體密度為 $1.2\text{ g/cm}^3$   
(C)體積 $20\text{ cm}^3$ 時，計算液體密度為 $1.5\text{ g/cm}^3$   
(D)體積 $10\text{ cm}^3$ 時，計算液體密度為 $1.0\text{ g/cm}^3$
35. ( )玲玲在實驗室的藥瓶櫃中發現硝酸鉀，瓶上標明 $30^\circ\text{C}$ 時溶解度為 $45\text{ g}/100\text{ g}$ 水，請問下列解釋何者正確？
- (A) $30^\circ\text{C}$ 時，100公克的水中一定含有45公克硝酸鉀  
(B) $30^\circ\text{C}$ 時，100公克的水最多可以溶解45公克硝酸鉀  
(C) $30^\circ\text{C}$ 時，硝酸鉀的重量百分濃度為45%  
(D)在 $30^\circ\text{C}$ 以下，100公克的水都可以溶解45公克硝酸鉀

36. ( )一般紅酒的酒精濃度為12度，代表的意義為下列何者？

- (A)100公克的紅酒中含有12公克的酒精  
(B)100毫升的紅酒中含有12毫升的酒精  
(C)100公克的水中加入12公克的酒精  
(D)100毫升的水中加入12毫升的酒精

37. ( )小明取一重量百分率濃度為10%的食鹽水溶液20公克，請問此溶液中含有多少公克的食鹽？

- (A)20公克 (B)18公克  
(C)8公克 (D)2公克

38. ( )在定溫下，秀秀分別將不同質量的二鉻酸鉀固體加入10 mL水中，充分攪拌後測量剩餘未溶解的二鉻酸鉀質量，所得數據如附表：

試管編號	二鉻酸鉀質量(g)	水的體積(mL)	剩餘的二鉻酸鉀質量(g)
甲	1.0	10	0
乙	2.0	10	0
丙	3.0	10	0.3
丁	4.0	10	1.3

由上表可推論，當時二鉻酸鉀之溶解度為：

- (A) $3\text{ g}/100\text{ g}$ 水 (B) $13\text{ g}/100\text{ g}$ 水  
(C) $17\text{ g}/100\text{ g}$ 水 (D) $27\text{ g}/100\text{ g}$ 水

39. ( )承上題若將甲、丁兩試管混合，溶液是否飽和？

- (A)是 (B)否 (C)不一定  
(D)條件不足無法判斷

40. ( )附圖為硝酸鉀在不同溫度下對100克水的溶解度。在 $40^\circ\text{C}$ 時，下列何者為飽和硝酸鉀水溶液的重量百分(率)濃度？ (A)37.5% (B)45.0% (C)52.5% (D)60.0%

