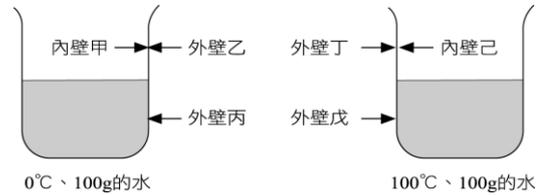


新民國109學年度8上自然(理化)科第1次段考 年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題[每題 2.5 分]共 100 分

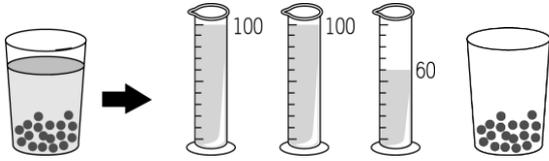
- ()有關空氣中各種氣體的敘述，下列何者錯誤？
 (A)空氣為一種混合物
 (B)氮氣是空氣中含量最多的氣體
 (C)空氣中只含有氧氣和氮氣
 (D)氧氣具有助燃性。
- ()下列哪些是天平使用時，該注意的事項？(甲)使用前應先轉動校準螺絲，使天平歸零；(乙)不可以用手直接取放砝碼；(丙)待測物應置於左盤中，砝碼則放置在右盤中央
 (A)甲乙丙 (B)甲乙
 (C)乙丙 (D)甲丙
- ()下列敘述何者屬於物理變化？(甲)巧克力被切成兩塊；(乙)巧克力在手中遇熱軟化；(丙)巧克力在胃腸內被消化吸收。
 (A)甲乙 (B)甲 (C)乙 (D)乙丙
- ()分離食鹽水可以使用以下哪些方法？(甲)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°C ，左邊的燒杯內裝有 0°C 、 100 g 的水，右邊的燒杯內裝有 100°C 、 100 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 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 mm 的直尺，測量書本寬度剛好為 20 cm ，請問下列何者為最正確的測量結果？
 (A) 20.000 cm (B) 20.00 cm
 (C) 20.0 cm (D) 20 cm
 - ()一個密度為 2.7 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

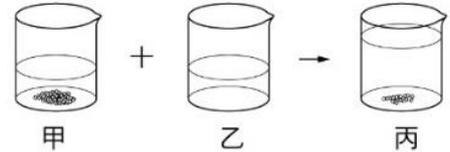
14. () 依依在飲料店買了一杯 360 c.c. 的珍珠奶茶，她想知道珍珠占了多少體積，於是她將奶茶倒入數個量筒中，直到液體全部倒完，結果如圖所示，請問珍珠的體積共多少 cm^3 ？



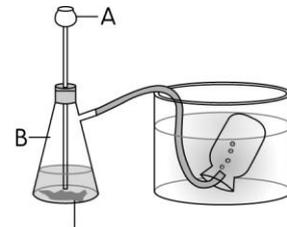
- (A) 100 cm^3 (B) 160 cm^3
 (C) 200 cm^3 (D) 360 cm^3
15. () 下列哪一個選項並不是完整測量結果的敘述？
 (A) 今天早上 8 點的氣溫為 30.6°C
 (B) 佳蓁的身高 165.8
 (C) 書桌長相當於 5.3 枝原子筆長
 (D) 小毛 100 公尺賽跑成績為 13.4 秒
16. () 阿翰想要知道紅色的水性筆是由哪些顏料所組成，你會建議他用哪種方法進行實驗？
 (A) 排水法 (B) 排水集墨法
 (C) 色層分析法 (D) 結晶法
17. () 對於多次測量求得的平均值而言，下列敘述何者正確？
 (A) 平均值通常較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°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：

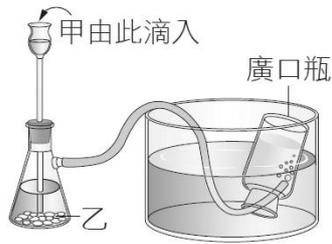


二氧化錳 (MnO_2)

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？



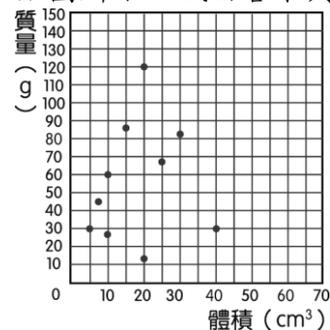
- (A) 圖中甲、乙兩物質分別為稀鹽酸和二氧化錳
 (B) 二氧化碳易溶於水，故本實驗使用排水集氣法收集之
 (C) 若提高溫度的話，可使二氧化碳氣體在水中的溶解度增大
 (D) 二氧化碳不助燃亦不可燃，密度又比空氣大，故可利用二氧化碳滅火
25. () 小敏利用簡單的方法將食鹽與細砂分離，以區別混合物與純物質的不同，在混合物分離的實驗結束後，試回答下列問題：食鹽水中混有細砂時，要先將細砂過濾去除，試問濾紙放入漏斗之前，其正確操作順序為何？
 (甲) 疊為一半再疊為四分之一；(乙) 放入漏斗(丙) 展開為錐形；(丁) 撕去外層一小角。
 (A) 乙→甲→丙→丁
 (B) 甲→丙→丁→乙
 (C) 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 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 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 (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 m^3 空氣中含有的一氧化碳體積為多少？
 (A) 35 立方毫米 (mm^3)
 (B) 0.35 立方毫米 (mm^3)
 (C) 35 立方微米 (μm^3)
 (D) 35 立方公分 (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：

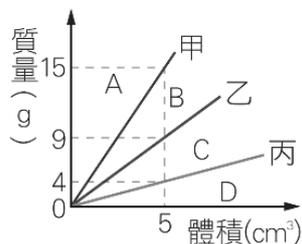


由圖可知，此 10 個物體最少可分成幾種物質？

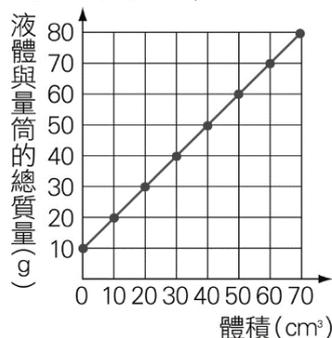
- (A) 2 種 (B) 3 種
 (C) 5 種 (D) 10 種
32. () 承上題，可作出此判斷，是依據下列哪一個物理量？
 (A) 物體的體積大小 (B) 物體的質量大小
 (C) 物體的質量和體積的比值
 (D) 物體的質量和體積的乘積

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 cm^3 時，計算液體密度為 1.2 g/cm^3
(C)體積 20 cm^3 時，計算液體密度為 1.5 g/cm^3
(D)體積 10 cm^3 時，計算液體密度為 1.0 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°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°C 時， 100 公克的水中一定含有 45 公克硝酸鉀
(B) 30°C 時， 100 公克的水最多可以溶解 45 公克硝酸鉀
(C) 30°C 時，硝酸鉀的重量百分濃度為 45%
(D)在 30°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°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%

