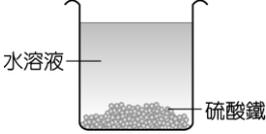


新國民107學年度8上自然與生活科技科第1次段考 年 班 座號： 姓名：

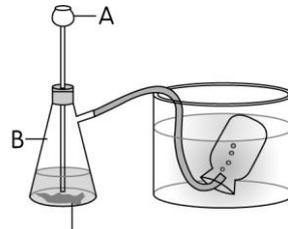
一、單選題：[1~30題、每題3分]、[31~35題、每題2分]共100分

1. ( )量筒內原有 15.0 mL 的水，加入方糖後，水位上升至 18.0 mL，請問下列敘述何者正確？  
(A)方糖體積為 18.0 cm<sup>3</sup>  
(B)方糖體積為 3.0 cm<sup>3</sup>  
(C)方糖質量為 3.0 g  
(D)以上皆非。
2. ( )將一個質量 100 公克的空瓶裝滿水後，測得總質量為 300 公克；若改裝滿果汁後，總質量變成 340 公克，請問果汁的密度為多少？  
(A) 1.2 g/cm<sup>3</sup> (B) 1.25 g/cm<sup>3</sup>  
(C) 1.75 g/cm<sup>3</sup> (D) 2.00 g/cm<sup>3</sup>。
3. ( )何者屬於物理變化？(甲)巧克力在手中軟化(乙)巧克力在手中遇熱變成液態(丙)巧克力在胃腸內被消化吸收  
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)甲乙丙
4. ( )有關空氣中各種氣體的敘述，下列何者錯誤？  
(A)氫氣的密度小，可以用來替代氫氣填充氣球  
(B)氫氣可以助燃  
(C)空氣是混合物  
(D)氮氣是空氣中含量最多的氣體
5. ( )下列何種性質可用來判斷一物體為純物質，而非混合物？  
(A)沸點固定 (B)具有導電性  
(C)密度不固定 (D)常溫常壓為固態
6. ( )臺灣啤酒的酒精濃度為 4.5 度，代表的意義為下列何者？  
(A)200 毫升的啤酒中含有 9 毫升的酒精 (B)200 公克的啤酒中含有 9 公克的酒精 (C)100 公克的水中加入 4.5 公克的酒精 (D)100 毫升的水中加入 4.5 毫升的酒精
7. ( )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紀錄值？  
(A) 20.0 cm (B) 20.00 cm  
(C) 200 mm (D) 200.00 mm
8. ( )有關鈍氣的介紹，下列何者正確？  
(A)包含氮氣、氫氣和氖氣 (B)氫氣可防止燈絲氧化，常作為燈泡內的填充氣體 (C)氫氣通電後可發出紅光，常填充於霓虹燈中 (D)氖氣常填充於食物包裝中，降低食物腐敗的機會
9. ( )下列的測量值何者較合理？  
(A)佳蓃身高 165m (B)電腦螢幕寬為 56.23 (C)書桌長 5.0 枝原子筆長 (D)參加晚會的人數為 106168.0 人
10. ( )下列何者不是水的液態？  
(A)清晨時的白霧(B)樹枝上的白霜  
(C)冬天說話時口吐的白煙  
(D)冷凍庫打開的白煙。
11. ( )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)使用砝碼夾來取放砝碼；(丙)待測物應置於左盤中，砝碼則放置在右盤中  
(A)甲乙丙 (B)甲乙 (C)乙丙 (D)甲丙
12. ( )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<sup>3</sup>)  
(A)金 (B)銀 (C)鉛 (D)鋁
13. ( )有一飽和硫酸鐵水溶液，如圖所示，若溫度不變時增加水量，充分攪拌後，仍有固體殘留，則下列何者正確？  
  
(A)溶解量增加，濃度不變  
(B)溶解量不變，濃度改變  
(C)溶解量及濃度均不變  
(D)溶解量及濃度均改變
14. ( )氧氣、空氣和氮氣均為無色、無臭、無味的氣體，分別盛放於甲、乙、丙三個廣口瓶中，以燃燒的線香插入，則其燃燒的劇烈程度大小為何？ (A)甲 > 乙 > 丙 (B)甲 = 乙 = 丙 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)丙 > 乙 > 甲。

15. ( )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
16. ( )有關溶液的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 汽水中的糖和二氧化碳是溶質  
(B) 溶液一定是水溶液  
(C) 食鹽溶解在水中形成水溶液  
(D) 碘酒中的酒精是溶劑
17. ( )小丸使用歸零後的懸吊式等臂天平來測量物體的質量，左盤中放置待測物，右盤上共有 10 g 一個、5 g 一個的砝碼，且騎碼的位置在第 12 刻度線上，此時指針偏向左方。請問他該如何調整才能得到正確的測量結果？ (A) 增加右盤的砝碼 (B) 騎碼向左移 (C) 騎碼向右移 (D) 校準螺絲向右旋
18. ( )有關蒸發的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 蒸發在任何溫度下發生 (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) 當溫度到達某一特定溫度時，才會開始蒸發
19. ( )密度為 0.92 公克/立方公分的冰塊，體積 100 立方公分，當此冰塊完全融化成為水，此時水的質量為何？  
(A) 100 公克 (B) 92 公克  
(C) 109 公克 (D) 112 公克。
20. ( )分離食鹽和細砂混合物的實驗中，有關實驗的操作原因，下列何者錯誤？  
(A) 濾紙撕去一角的目的是，是使濾紙在過濾時能貼緊漏斗內壁 (B) 過濾時，漏斗頸要靠在燒杯內壁上的目的，是加速過濾的速率及避免濾液濺起 (C) 加熱蒸發時，使用陶瓷纖維網的目的是使加熱的速度增加 (D) 傾倒濾液至蒸發皿中時，將玻璃棒靠在燒杯口的目的，是防止濾液流出蒸發皿外

21. ( )加熱食鹽水濾液可得食鹽晶體，請問這是利用下列何種特性？  
(A) 食鹽之沸點比水高 (B) 食鹽之沸點比水低 (C) 食鹽會溶解於水 (D) 食鹽不會溶解於水中
22. ( ) (甲) 精鹽 (乙) 蒸餾水 (丙) 透明無色的食鹽水 (丁) 酒 (戊) 酒精  
以上屬於純物質者，共有幾項？  
(A) 5 (B) 3 (C) 2 (D) 1

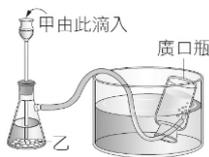
23. ( )彤彤以雙氧水製備氧氣，實驗裝置如圖所示，試回答下列問題：



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
24. ( )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
25. ( )承 23 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) 加入快熄滅的火柴餘燼，觀察是否有復燃現象
26. ( )承 23 題若將鎂帶點燃後，快速置入集滿氧氣的廣口瓶內，可以看見下列哪一種情形？ (A) 鎂帶立刻熄滅 (B) 鎂帶燃燒並發出淡藍色的火焰 (C) 鎂帶燃燒並產生大量淡黃色的濃煙 (D) 鎂帶燃燒並發出白色的強光

27. ( ) 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

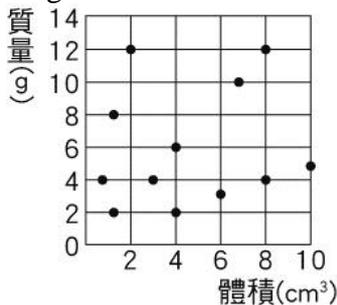
28. ( ) 有關氧氣和二氧化碳的比較，下列何者錯誤？

- (A) 大理石與稀鹽酸作用產生二氧化碳 (B) 木材燃燒可產生二氧化碳 (C) 二氧化錳可加速雙氧水分解，產生二氧化碳 (D) 氧氣具有助燃性

29. ( ) 有形狀、大小都不同的 12 個物體，對每一物體測量它的質量和體積，在方格紙上得 12 個點，如附圖所示；下列敘述何者正確？

- (A) 共有 12 種物質 (B) 密度最大的物質有 5 個物體 (C) 物體中能浮於水面的共有 6 個 (D) 物質的密度最小為

$$0.5 \text{ g/cm}^3$$



30. ( ) 俊頤欲測量某液體的密度，實驗結果如下表，試回答下列問題：

溶液體積(mL)	25	30	35	40
量筒+溶液重量(g)	30	33.5	37	40.5

量筒的質量為多少公克？

- (A) 11.5g (B) 12.5g (C) 13.5g (D) 14.5g

31. ( ) 承上題此液體的密度為何？

- (A)  $0.6 \text{ g/cm}^3$  (B)  $0.65 \text{ g/cm}^3$

- (C)  $0.7 \text{ g/cm}^3$  (D)  $0.75 \text{ g/cm}^3$

32. ( ) 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

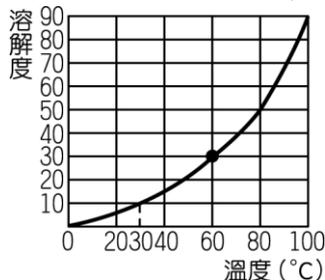
由上表可推論，當時二鉻酸鉀之溶解度為：

- (A) 3 g / 100 g 水 (B) 13 g / 100 g 水  
(C) 17 g / 100 g 水 (D) 27 g / 100 g 水

33. ( ) 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

34. ( ) 硝酸鉀在不同水溫時對 100 毫升水的溶解度，如圖所示。請回答下列問題：



在  $30^\circ\text{C}$  時，取 50 公克的硝酸鉀溶於 100 公克的水中，若要使硝酸鉀完全溶解，則至少要加熱至多少  $^\circ\text{C}$  以上？

- (A) 50 (B) 60 (C) 70 (D) 80

35. ( ) 承上題若在  $60^\circ\text{C}$  時，取 200 毫升的水與 100 公克的硝酸鉀混合，此溶液的重量百分濃度約為多少？

- (A) 44% (B) 33% (C) 23% (D) 12%