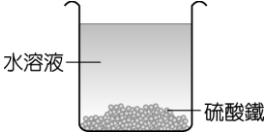


新國民107學年度8上自然與生活科技科第1次段考 年 班 座號： 姓名：

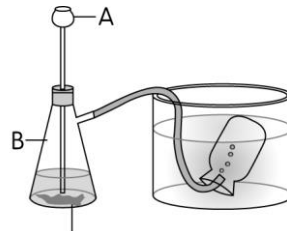
一、單選題：[1~30題、每題3分]、[31~35題、每題2分]共100分

- ()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 cm³
(B)方糖體積為 3.0 cm³
(C)方糖質量為 3.0 g
(D)以上皆非。
- ()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/cm³ (B) 1.25 g/cm³
(C) 1.75 g/cm³ (D) 2.00 g/cm³。
- ()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
- ()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
- ()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
- ()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
- ()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
- ()有關鈍氣的介紹，下列何者正確？
(A)包含氮氣、氫氣和氬氣 (B)氫氣可防止燈絲氧化，常作為燈泡內的填充氣體 (C)氬氣通電後可發出紅光，常填充於霓虹燈中 (D)氬氣常填充於食物包裝中，降低食物腐敗的機會
- ()下列的測量值何者較合理？
(A)佳蓆身高 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
- ()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。
- ()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
- ()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/cm³)
(A)金 (B)銀 (C)鉛 (D)鋁
- ()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
- ()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 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

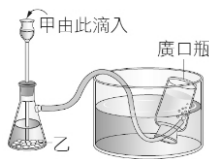
23. ()彤彤以雙氧水製備氧氣，實驗裝置如圖所示，試回答下列問題：



二氧化錳 (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

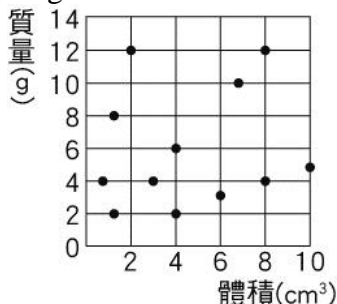
28. () 有關氧氣和二氧化碳的比較，下列何者錯誤？

- (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 g/cm^3 (B) 0.65 g/cm^3

- (C) 0.7 g/cm^3 (D) 0.75 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

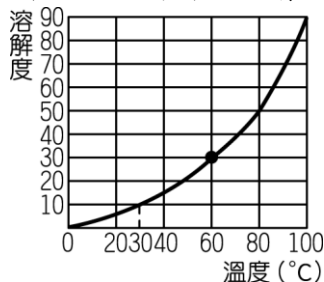
由上表可推論，當時二鉻酸鉀之溶解度為：

- (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°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°C 以上？

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

35. () 承上題若在 60°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%