

111 年度台中市立居仁國民中學二年級第一學期第一次段考

本試卷共分成兩部分：第一部分單選題每個答案3 分；

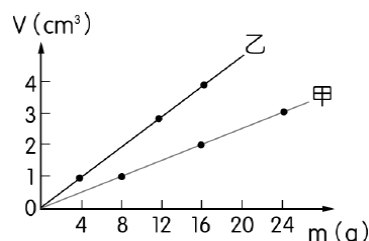
第二部分元素符號每個答案1 分，共100 分。

請將答案全部寫在作答區，否則不予計分。

第一部分單選題每個答案3 分：

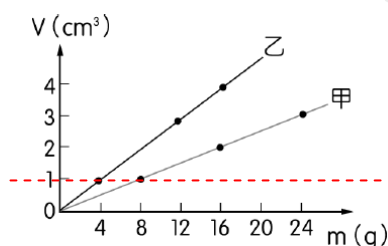
1. 有六個大小不同的實心金屬球，小莉分別將這些金屬球丟入水中，利用金屬球排開水的體積來量得這些金屬球的體積 (V)，並以天平量測其質量 (m)，最後將結果描繪如圖。她發現圖上各點恰可連成甲、乙兩條直線，且直線通過原點，則她提出下列哪一個說明來解釋兩條線之間的關係最合適？

- (A) 甲線上的金屬球質量大於乙線上的金屬球質量
(B) 甲線上的金屬球長度大於乙線上的金屬球長度
(C) 甲線上的金屬球密度大於乙線上的金屬球密度
(D) 甲線上的金屬球密度小於乙線上的金屬球密度。



Ans：選(D)。

針對於圖形題目，我們可以先固定一個變數，你可以固定 X 軸或 Y 軸，如下圖所示。



在固定 Y 軸(體積)的情況下，我們可以發現在相同體積的兩顆球，在甲線上的球密度為 8 g/cm^3 ，而乙線上的球密度為 4 g/cm^3 ，所以甲線上的金屬球密度大於乙線上的金屬球。

2. 兩個容積相等、質量都為 50 公克的容器，一個裝滿水之後質量為 250 公克，一個裝滿 95% 酒精之後質量為 210 公克，則 95% 酒精的密度為多少 g/cm^3 ？

- (A) 0.8 g/cm^3 (B) 1.25 g/cm^3 (C) 1.3 g/cm^3 (D) 1.5 g/cm^3

Ans：選(A)。『密度 = 質量 / 體積』

1. 先算出容器的體積。

$$\begin{aligned}\text{容器的體積} &= (\text{裝滿水的總重} - \text{容器的重量}) / \text{水的密度} \\ &= (250 - 50) / 1 = 200 \text{ (cm}^3\text{)}\end{aligned}$$

2. 再來計算 95% 酒精的密度。

$$\begin{aligned}\text{95\% 酒精的密度} &= (\text{裝滿酒精的總重} - \text{容器的重量}) / \text{酒精的體積} \\ &= (210 - 50) / 200 = 0.8 \text{ (g/cm}^3\text{)}\end{aligned}$$

3. 鋁塊密度經測定在常溫下約為 2.7 g/cm^3 ，現有 4 個大小不同的金屬球，分別以天平測出其質量，以排水法測出其體積，紀錄如下表：

金屬球編號	甲球	乙球	丙球	丁球
質量 (g)	142.4	40.5	76.0	59.4
體積 (cm^3)	16.0	15.0	30.4	22.0

以上紀錄，何者最有可能是鋁製的空心圓球？

甲球 (B) 乙球 (C) 丙球 (D) 丁球。



Ans：選(C)。因為如果是鋁製空心球，它的密度一定會小於題目所給的鋁塊密度 2.7g/cm^3 ，為什麼？因為『密度 = 質量 / 體積』，在質量不變的狀況下，體積越大，密度越小。所以

$$\text{甲球密度} = 142.4 / 16 = 8.9\text{g/cm}^3$$

$$\text{乙球密度} = 40.5 / 15 = 2.7\text{g/cm}^3$$

$$\text{丙球密度} = 76 / 30.4 = 2.5\text{g/cm}^3$$

$$\text{丁球密度} = 59.4 / 22 = 2.7\text{g/cm}^3$$

4. 將質量相同的金、銀、鉛和鋁分別做成實心正立方體，則何者的邊長最大？

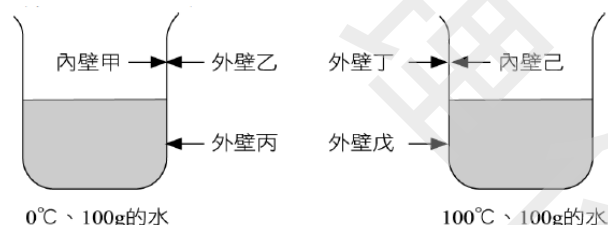
(金、銀、鉛、鋁的密度分別為 19.3 、 10.5 、 11.4 及 2.7 g/cm^3)

(A)Au (B)Ag (C)Pb (D)Al

Ans：選(D)。『密度 = 質量 / 體積』，在質量相同的情況下，密度越小，體積越大。

所以鋁的密度最小，所以它的體積會越大，體積越大，邊長就越大。

5. 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)甲和丁 (B)乙和戊 (C)丙和己 (D)甲和己

Ans：選(C)。

1. 左邊的燒杯溫度小於環境室溫 25°C ，所以環境中的水氣會先於外壁丙凝結成小水珠。(為什麼是外壁丙，因為外壁丙的溫度是最低的)。

2. 右邊的燒杯溫度大於環境室溫 25°C ，所以燒杯中蒸發的水氣會先於內壁己凝結成小水珠。

6. 甲瓶有濃度 10% 、體積 10 mL 的雙氧水；乙瓶有濃度 5% 、體積 30 mL 的雙氧水與 2 公克的二氧化錳；丙瓶有濃度 3% 、體積 40 mL 的雙氧水與 5 公克的二氧化錳；今將三瓶加熱至不再變化時，則產生氧氣的量以何瓶最多？

(A)甲瓶 (B)乙瓶 (C)丙瓶 (D)都相等。

Ans：選(B)。

1. 這題觀念題。雙氧水加上催化劑二氧化錳，經過加熱後，會產生氧氣，不過二氧化錳是催化劑，加入二氧化錳是加快反應速率，跟最後反應完成後產生的氧氣量無關！這個有點複雜，高中才會提到。

2. 雙氧水就是過氧化氫(H_2O_2)溶於水。

3. 所以，選哪一杯的過氧化氫的量最多就是答案。這邊題目給的是體積百分比濃度。

$$\text{甲瓶雙氧水化合物的量} = 0.1 \times 10 = 1\text{ (mL)}。$$

$$\text{乙瓶雙氧水化合物的量} = 0.05 \times 30 = 1.5\text{ (mL)}。$$

$$\text{丙瓶雙氧水化合物的量} = 0.03 \times 40 = 1.2\text{ (mL)}。$$



7. 全家開車出遊正巧遇到寒流來襲，此時車窗起霧，下列哪些做法可以讓車窗霧氣減少？

- 甲、開雨刷
- 乙、開暖氣
- 丙、開冷氣
- 丁、開送風

(A)均可 (B)甲、丁 (C)甲、乙、丙 (D)乙、丙

Ans：選(D)。

1. 寒流來襲，表示外界溫度比車內還要低，所以『車內』的水氣會凝結於玻璃上形成小水珠，因此需要開冷氣讓車內的溫度下降，跟外界溫度一樣，霧氣就會不見。

2. 而開暖氣也可以，不過要開起車內循環，讓車窗玻璃上的霧氣蒸發。

8. 實驗室中有互不相溶的五種液體，其密度如表所示。若甲為具有腐蝕性且會揮發有毒氣體，則可將甲和哪種液體一起存放較安全？

	甲	乙	丙	丁	戊
密度 (g/cm^3)	3.5	1.9	0.7	6.8	3.6

(A)乙、丁 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)丁、戊。

Ans：選(B)。

因為五種液體互不相溶，代表不會互相反應，那因為甲以揮發性跟腐蝕性，所以須將甲埋在底下。

那兩液體混合，當兩者互不相溶，密度大的液體就會往下沉，所以我們為了要讓甲在底部，我們就需選擇密度比甲小的液體。

9. 由於琥珀的密度與水相近，市面上有一種初步檢驗真偽的方法，因為天然琥珀會沉入一般的自來水中，如下(圖一)，若將食鹽加到水中，使其成為飽和食鹽水，天然琥珀就會浮在水面上，如下(圖二)，但人造琥珀在兩者中均會下沉，藉此我們便能分辨其真偽。若自來水的密度為 1.00 g/cm^3 ，飽和食鹽水的密度為 1.20 g/cm^3 ，則下列何者為天然琥珀密度的可能範圍？



圖(一)



圖(二)

(A) $0.98 \sim 1.10 \text{ g/cm}^3$

(B) $1.05 \sim 1.25 \text{ g/cm}^3$

(C) $1.05 \sim 1.10 \text{ g/cm}^3$

(D) $0.98 \sim 1.25 \text{ g/cm}^3$

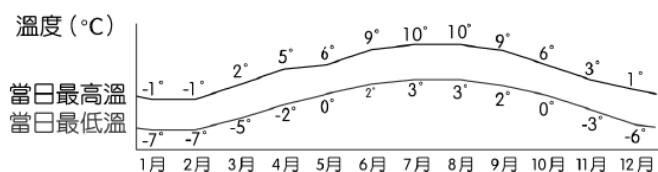
Ans：選(C)。

因為天然琥珀會沉於自來水，但會浮於飽和食鹽水，代表：

自來水密度(1 g/cm^3) < 天然琥珀密度 < 飽和食鹽水密度(1.20 g/cm^3)



10. 合歡山國家公園位於海拔 2,400 公尺之高山上，是臺灣百岳中最容易親近的山之一。常年低溫但景緻仍因四季變化而有所差異，夏季杜鵑齊放、秋季滿山楓紅、冬季瑞雪飛落再到春季的萬象復甦，一年四季皆十分迷人。



一月時，小咪與家人上合歡山旅遊，行李中的四種物品，何者未存放好，可能弄溼行李？

物品	熔點	沸點
甲	-250 °C	-190 °C
乙	0 °C	100 °C
丙	20 °C	190 °C
丁	-3 °C	120 °C

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

Ans：選(D)。

一月的時候，合歡山上的氣溫範圍是 $-1 \sim -7^{\circ}\text{C}$ 。所以這個溫度範圍對於各個物體來說是怎樣？

甲一定是氣體，所以不會弄濕。

乙一定是固體，所以不會弄濕。

丙一定是固體，所以不會弄濕。

丁可能是液體(如右圖所示)，所以是答案！

物品	固	液	氣
甲			
乙			
丙			
丁			

$-7^{\circ}\text{C} \sim -1^{\circ}\text{C}$

11. 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 立方公分 (cm^3) (B) 0.35 立方公分 (cm^3) (C) 35 立方毫米 (mm^3)
(D) 35 立方微米 (μm^3)。

Ans：選(A)。

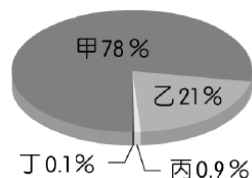
1. ppm 就是『百萬分之一 (10^{-6})』。

2. 一氧化碳指數是 35 ppm，代表一氧化碳的體積是 $35 \times 10^{-6} \text{ m}^3$ 。

3. 又 $1 \text{ m}^3 = 10^6 \text{ cm}^3$ ，所以 $35 \times 10^{-6} \text{ m}^3 = 35 \times 10^{-6} \times 10^6 \text{ cm}^3 = 35 \text{ cm}^3$ 。

12. 如圖所示，地球地表大氣的組成由甲、乙、丙和丁代表。關於這四個組成成分的說明，下列何者正確？

- (A) 甲：化學性質非常活潑，易與其他物質結合產生變化
(B) 乙：常填充於食品包裝，高溫穩定
(C) 丙：常用於焊接金屬，阻絕金屬氧化
(D) 丁：為固定比例之惰性氣體。



Ans：選(C)。

(A) 錯，甲是固定氣體，佔整體 78%，是氮氣，活性小。

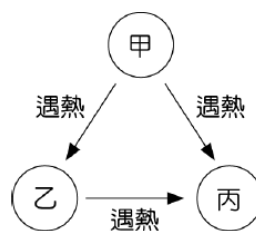
(B) 錯，乙是固定氣體，佔整體 21%，是氧氣，活性大，所以不適合填充於食品包裝。

(C) 對，丙是固定氣體，佔整體 0.9%，是氬氣，可用於焊接。

(D) 錯，丁是非固定氣體。



13. 附圖為物質的三態變化示意圖，甲、乙和丙分別表示三種不同狀態，箭頭表示遇熱後會發生的變化。甲、乙和丙三種狀態應為下列敘述何者正確？



- (A) 甲到乙的過程是昇華 (B) 甲到丙的過程是凝結 (C) 乙到丙的過程是熔化
(D) 甲到丙的過程是昇華

Ans : 選(D)。

就把固、液、氣態帶進去甲、乙、丙看看符不符合。可以得知如果以下狀態是最合理的。

甲是固體，乙是液體，丙是氣體。所以

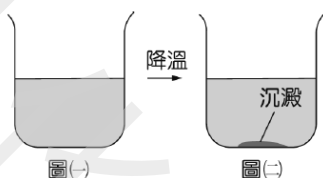
(A)錯，甲到乙是熔化。

(B)錯，甲到丙是昇華。

(C)錯，乙到丙是氣化。

(D)對。

14. 小思以 60°C 的水調製一杯飽和蔗糖水溶液，如下圖(一)所示；將其靜置使溫度降至室溫時，會如下圖(二)所示。若不考慮水的蒸發，則飽和蔗糖水溶液降溫後的狀態及濃度變化應為下列何者？



- (A) 飽和溶液，濃度變小 (B) 飽和溶液，濃度不變 (C) 未飽和溶液，濃度變大
(D) 未飽和溶液，濃度不變

Ans : 選(A)。

1. 原先為 60°C 飽和溶液，降溫後，蔗糖會析出，為什麼？因為溫度降低，溶解度會降低，溶解度下降，代表濃度就會下降。

2. 而降溫析出蔗糖後，還是一杯飽和溶液。(因為它就是溶解度下降，水把不能溶解的蔗糖析出而已)

15. 已知油與水不能互溶，今將密度為 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 的水與 $0.8\text{g}/\text{cm}^3$ 的油倒入質量為 50g 的空量筒中，液面分別位於 50mL 與 80mL 刻度處，如下圖所示，此時將裝有液體的量筒放在電子天平上所測得的總質量應為多少公克？

- (A) 74 (B) 124 (C) 156 (D) 60

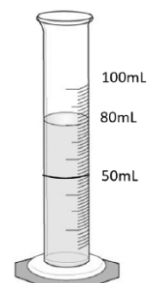
Ans : 選(B)。

1. 油、水混合的狀況下，水會在下層，油在上層。
(因為水的密度大於油)

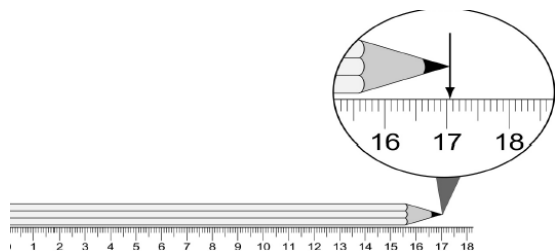
2. 所以水的體積是 50mL ，油的體積是 $80 - 50 = 30\text{mL}$ 。

3. 所以總質量

$$\begin{aligned}
 &= \text{量筒質量} + \text{水的質量} + \text{油的質量} \\
 &= 50 + (50 \times 1) + (30 \times 0.8) \\
 &= 124 (\text{g})
 \end{aligned}$$



16. 用直尺測量鉛筆長度，如附圖所示，圖中的數字單位是公分，則鉛筆的長度應記錄為多少？



- (A) 17.50 cm (B) 175 mm (C) 17.050 cm (D) 170.5 mm

Ans : 選(D)。

1. 由圖可知，直尺的最小單位是 0.1 cm。
2. 科學數據是包含『準確值 + 估計值』，而『準確值就是測量工具的最小單位』。
3. 所以鉛筆的長度要寫成 17.05 cm = 170.5 mm。

17. 氫氧化鈣在不同溫度下對於水的溶解度，如下表四所示，參考表中數據，若要使一杯飽和的氫氧化鈣溶液變成不飽和溶液（澄清石灰水），下列方法何者正確？

溫度(°C)	0	10	20	40	60	80
溶解度(g/100g 水)	0.19	0.18	0.17	0.14	0.11	0.09

- (A) 加速攪拌 (B) 降低溫度但不低於0°C (C) 減少水量 (D) 提高溫度但不高於100°C

Ans : 選(B)。

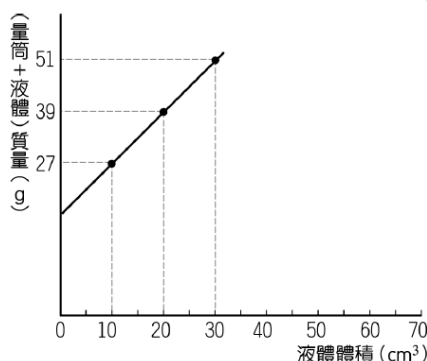
- 第一種方法：就是水再加多一點，那學術講法就是『稀釋』。
- 第二種方法：由上表可知，溫度越低，溶解度會越大，所以降低溫度可以讓溶液由飽和變不飽和溶液。

18. 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) 色層分析法 (C) 排水集墨法 (D) 結晶法

Ans : 選(B)。

19. 怡佩進行測量密度的實驗，若她將測量某液體得到的數據畫成如下圖的關係圖，則無法依據現有資訊推論下列何者？



- (A) 溶液密度 (B) 空量筒質量 (C) 此液體是否沉入水中並和水互溶
(D) 冰塊放入此液體是否會浮起來。

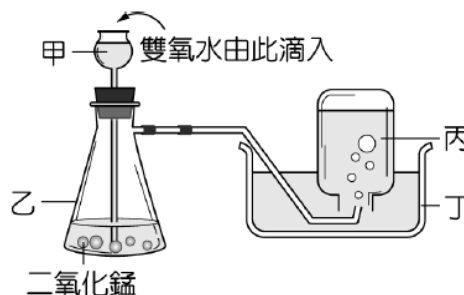
Ans : 選(C)。

- (A) 可以得到溶液密度數值，藉由兩個點間的質量差距跟體積差距，可以知道液體的密度。
- (B) 可以得到空量筒體積，因為你知道了液體密度之後，是不是就可以知道液體質量，知道了液體質量，就可以用(量筒 + 液體)質量減去液體質量就可得空量筒質量。
- (C) 可以知道是否會沉入水中(因為我知道液體密度)，但單憑數據不知道是否可溶於水。
- (D) 可以，因為我知道液體密度。



20. 志偉在實驗室中，以二氧化錳（或金針菇）與雙氧水製造氧氣，其裝置如圖所示，下列哪一種方法可增加氧氣的產量？

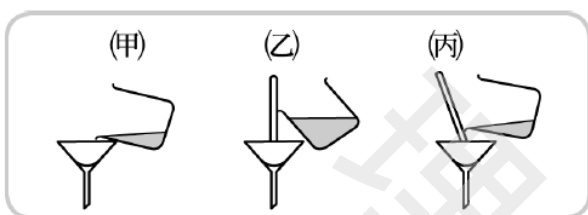
- (A) 加入更多二氧化錳（或金針菇）
- (B) 由[甲]加入濃度更高、數量更多的雙氧水
- (C) 減少[丁]的水量
- (D) 更換成更大的[乙]。



Ans：選(B)。

- (A) 錯，因為二氧化錳是催化劑，加多一點只能增加反應速率，無法增加產物(氧氣)的量。
- (B) 對，因為雙氧水是主要反應物，反應物的數量越多，產物就會越多。
- (C) 錯，跟這個無關。
- (D) 錯，跟這個無關。

21. 過濾食鹽水與細砂的操作過程中，傾倒濾液的方法，下列何者正確？

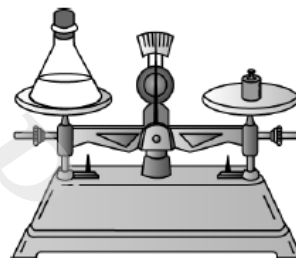


- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 以上皆非

Ans：選(C)。

22. 阿牛想利用天平測量錐形瓶裡水的質量，請問下列操作步驟中，何者錯誤？

- (A) 使用前先調整校準螺絲，使天平兩邊保持水平
- (B) 夾取砝碼時，應使用砝碼夾
- (C) 當指針左右擺幅相同時，代表兩盤上的質量相等
- (D) 當達成水平平衡時，將錐形瓶與砝碼互換位置，天平不會平衡。



Ans：選(D)。還是會達成平衡，因為兩邊質量一樣。

23. 在甲、乙、丙三個廣口瓶中，各裝有一種氣體，進行如表之檢測，若氣體分別為氮氣、二氧化碳和氧氣，則關於三瓶中的氣體描述何者完全正確？

瓶號	加水	加澄清石灰水	助燃性
甲	微溶	混濁	無
乙	難溶	無反應	有
丙	難溶	無反應	無

- (A) 三種氣體依序分別為：氮氣、二氧化碳、氧氣
- (B) 不適合使用排水集氣法收集甲氣體
- (C) 三種氣體均可用來滅火
- (D) 關於甲氣體加澄清石灰水實驗結果的描述是屬於化學性質的描述。

Ans：選(D)。

- (A) 錯，甲是二氧化碳，因為氮氣不能讓澄清石灰水變混濁。
- (B) 錯，可以用排水集氣法，因為不太溶於水。

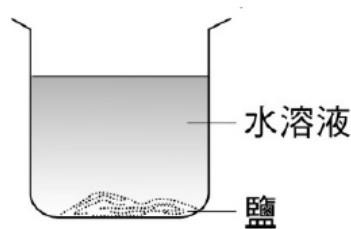


(C) 錯，氧氣不能拿來滅火。

(D) 對。二氧化碳與氫氧化鈣產生化學反應，生成碳酸鈣沉澱。

24. 如圖有一飽和食鹽水溶液，今在定溫下，加入更多的水後，發現杯中仍有食鹽固體，溶液仍呈飽和狀態。關於加水後此水溶液的變化，下列敘述何者正確？（PS：溶解量是指實際溶解的量）

- (A) 溶解量增加，溶解度不變
(B) 溶解量不變，溶解度增加
(C) 溶解量不變，溶解度不變
(D) 溶解量增加，溶解度增加



Ans：選(A)。

溶解度跟溫度、溶劑種類和壓力有關，所以在固定溫度跟溶劑種類的狀況下，你加再多的水，這杯溶液的溶解度也不會改變。

但是你加越多的水，則越多原本沉澱的食鹽被溶解掉，所以你會發現，你慢慢的加入更多的水，你原本沉澱的食鹽會慢慢減少。

25. 硝酸鉀在不同溫度的溶解度如下表所示，今在 60°C 時甲、乙兩試管中各放入10g 及25g 的硝酸鉀固體，並分別加入10g 及20g 的水，則攪拌後溶液的情形為何？

溫度($^{\circ}\text{C}$)	20	30	40	50	60
溶解度(g/100 g水)	30	45	63	85	110

- (A) 甲為飽和，乙為飽和 (B) 甲為未飽和，乙為未飽和 (C) 甲為飽和，乙為未飽和
(D) 甲為未飽和，乙為飽和

Ans：選(D)。

在 60°C 時，硝酸鉀的溶解度 \Rightarrow 100 克的水可以溶解 110 克的硝酸鉀。

\Rightarrow 10 克的水可以溶解 11 克的硝酸鉀。

\Rightarrow 20 克的水可以溶解 22 克的硝酸鉀。

那 甲試管是有 10 克的水和 10 克的硝酸鉀，所以是未飽和溶液。

乙試管是有 20 克的水和 25 克的硝酸鉀，所以是飽和溶液。

26. 大炳將一支蠟燭點燃，過程依序是：

- 甲、點燃火柴棒；
乙、燭芯燃燒；
丙、固態的蠟熔化成蠟油；
丁、蠟油汽化；
戊、氣態的蠟與氧反應，發出光和熱

試問上述過程中屬於化學變化者有哪些？

- (A) 甲丁戊 (B) 甲乙戊 (C) 丙丁 (D) 乙戊



Ans：選(B)。

1. 燃燒反應或與氧反應都是化學反應(氧化反應)。

2. 那狀態改變，例如熔化或汽化這種，則屬於物理反應。

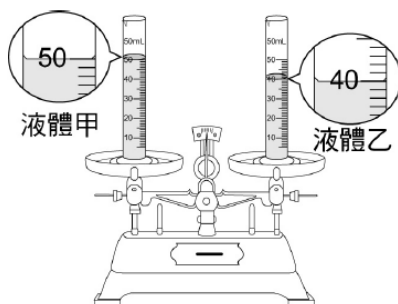


27. 唐唐在剝柚子時，發現柚子皮噴出的汁液將油性廣告紙上的顏料溶解出來，而且和水不互溶，請問柚子皮噴出的汁液性質與功能應為：
- (A)油性，相當於溶劑 (B)油性，相當於溶質 (C)水性，相當於溶劑
(D)水性，相當於溶質

Ans：選(A)。

因為同性質的才能互溶，所以柚子汁能溶油性廣告紙上的顏料，它必定是油性的溶劑。

28. 在一個已歸零的上皿天平左側與右側，各放置一個質量與規格完全相同的量筒。右側量筒內裝有密度為 0.8 g/cm^3 的液體乙，左側量筒內裝有液體甲，如圖所示，此時天平指針靜止在中央，則液體甲的密度為多少 g/cm^3 ？



- (A) 0.5
(B) 0.64
(C) 1.0
(D) 1.2

Ans：選(B)。

- 液體乙的質量 = 液體乙的體積 \times 液體乙的密度 = $40 \times 0.8 = 32 \text{ (g)}$ 。
- 因為天秤達到平衡，所以代表兩邊質量相同，所以液體甲的質量也是 32 (g) 。
- 所以液體甲的密度 = 液體甲的質量 / 液體甲的體積 = $32 / 50 = 0.64 \text{ (g/cm}^3\text{)}$ 。

29. 已知在水中之物體平均密度 > 1 會沉入水中；平均密度 < 1 的物體會有一部分浮出水面；平均密度 $= 1$ 的物體可以在水中任何位置達成靜止。如右圖所示，將甲、乙兩球以細線連接後放入水中（此時水密度為 1 g/cm^3 ），待平衡後，發現兩球未浮出水面也未觸及杯底。已知甲球的密度為 2 g/cm^3 ，乙球體積為甲球的體積的 2 倍，若細繩的質量與體積忽略不計，則乙球的密度應為多少？



- (A) 0.25 g/cm^3
(B) 0.33 g/cm^3
(C) 0.5 g/cm^3
(D) 4.0 g/cm^3

Ans：選(C)。

- 由圖可知，「乙跟甲的組合」密度 = 1 g/cm^3 。（因為它在水中任何位置達成靜止）
- 先假設 乙的體積為 $V_乙$
乙的密度為 $D_乙$
甲的體積為 $V_甲$
甲的密度為 $D_甲$

$$(\text{乙的質量} + \text{甲的質量}) / (\text{乙的體積} + \text{甲的體積}) = 1 \text{ g/cm}^3。$$

$$\Rightarrow [(V_乙 \times D_乙) + (V_甲 \times D_甲)] / (V_乙 + V_甲) = 1$$

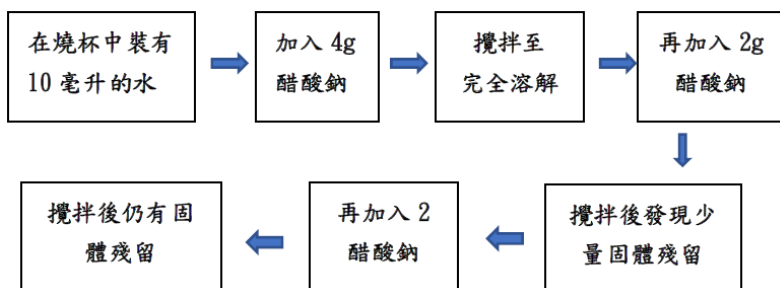
$$\Rightarrow [(V_乙 \times D_乙) + (V_甲 \times 2)] / (V_乙 + V_甲) = 1 \dots\dots\text{式子(1)}$$

$$\text{又根據題目，乙的體積是甲的 2 倍，} V_乙 = 2V_甲 \dots\dots\text{式子(2)}$$

$$\text{將式子(2)裡的 } V_甲 = 1/2V_乙 \text{ 帶入式子(1)，可得 } D_乙 = 0.5 \text{ g/cm}^3。$$



30. 小梅在維持 20℃ 下進行下面實驗步驟：



根據以上實驗的結果，20℃ 的飽和醋酸鈉溶液重量百分濃度範圍為：

(A) 28.6% ~ 37.5% (B) 37.5% ~ 44.4% (C) 54.5% ~ 60.0% (D) 60.0% ~ 90.0%

Ans：選(A)。

1. 加入 4g 醋酸鈉於 10 毫升的水中，完全溶解，表示是未飽和溶液。所以此時的溶液重量百分濃度 = $4 / (10 + 4) = 0.286 = 28.6\%$ 。
2. 再加入 2g 醋酸鈉，有醋酸鈉固體殘留於杯底，代表此時已經是過飽和溶液。所以此時的溶液重量百分濃度 = $(4 + 2) / (10 + 4 + 2) = 0.375 = 37.5\%$ 。
3. 所以 20℃ 的飽和醋酸鈉溶液重量百分濃度介於 28.6% ~ 37.5% 之間。

第二部分元素：前5題寫出符號、後5題寫出中文

(一題1分，共10分)

鐵	溴	碳	汞	銅
Fe	Br	C	Hg	Cu
Si	N	P	Na	Sn
矽	氮	磷	鈉	錫

