

自主學習 第4回

作業詳解【主題二：第07~16題】

◎ 答案

主題二				
7	8	9	10	11
D	A	C	D	C
主題二				
12	13	14	15	16
B	B	D	C	B

◎ 各題詳解

2-7 答案 (D)

氣體溶質受溫度、壓力的影響，其中低溫及高壓時，氣體的溶解度較大。

- 聽見「啵」聲：
開罐使壓力減小，使 CO_2 溶解度減小
- 喝下「打嗝」：
因腹中溫度高，使 CO_2 溶解度減小

2-8 答案 (A)

- 甲能量：「光、電、熱、波動」，
「白光」屬之
- 乙元素：一種原子組成，「鎂帶 Mg 」屬之
- 丙化合物：二種以上原子組成，「氧化鎂 MgO 」
屬之
- 丁混合物：二種以上物質組成

2-9 答案 (C)

5 公斤的蔗糖完全溶解於 10 公升的水中：

$$\begin{aligned} \% &= \frac{5 \times 1000}{10 \times 1000 + 5 \times 1000} \times 100 \\ &= \frac{5000}{15000} \times 100 \cong 33.33\% \end{aligned}$$

2-10 答案 (D)

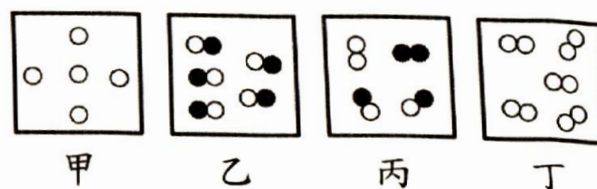
- 定溫下，飽和濃度必相等
- 列出四者食鹽/水比值觀察

試管編號	食鹽(克)	水(mL)
甲	10	20
乙	20	80
丙	30	90
丁	40	120

$$\begin{aligned} \text{甲: } \frac{10}{20} &= \frac{1}{2} & \text{乙: } \frac{20}{80} &= \frac{1}{4} \\ \text{丙: } \frac{30}{90} &= \frac{1}{3} & \text{丁: } \frac{40}{120} &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

其中以乙比值最小，故為飽和之濃度，
⇒ 比值比乙大者皆為不可能，
故甲丙丁必有沉澱。

2-11 答案 (C)



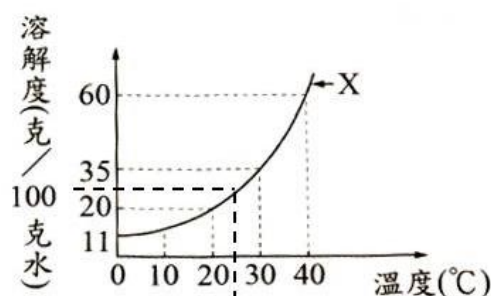
- 元素：一種原子組成，純物質，熔沸點固定
⇒ 甲、丁
- 化合物：二種以上原子組成，純物質，熔沸點
固定 ⇒ 乙
- 混合物：二物質以上組成，熔沸點不固定 ⇒ 丙

2-12 答案 (B)

- 藍色變深，表示濃度須增加者
選項 (A)：定溫下水蒸發，仍飽和，濃度不變
選項 (B)：加熱，濃度會增加
選項 (C)：定溫下溶解度不變
選項 (D)：定溫下，攪拌底部晶體仍不會溶解，
濃度不變

2-13 答案 (B)

- 由圖可知：溶解度隨溫度升高而增加



- ② 25°C下，甲含 25 公克 X 和 200 克水，
即相當於 100g 水 + 溶質 12.5 公克。
- 選項 (A)：25°C下，甲溶解度約 28g/100g，是未飽和，溫度上升到 30°C，濃度不變
- 選項 (B)：甲未飽和，0°C，甲濃度變小
(∵溶解度 11g/100g)
- 選項 (C)：甲未飽和，60°C 溶解度提高，甲仍為未飽和
- 選項 (D)：甲未飽和，攪拌不會使沉澱析出

Jim 的勉勵：

思考理化問題，是很有趣的事。
是一種頭腦的體操，使心靈獲致成就與充實...

2-14 答案 (D)

- ① 空氣成分前三名：氮 N₂、氧 O₂、氬 Ar
- ② 呼出氣體成分前三名：
氮 N₂、氧 O₂、二氧化碳 CO₂

2-15 答案 (C)

- ① 維持 30%，經計算溶質約需 43g，查表溫度應在 40~50°C

$$\therefore 30\% = \frac{\text{溶質}}{\text{溶液}} \Rightarrow \frac{\text{溶質}}{\text{水}} = \frac{30}{70} = \frac{X}{100}$$

$$\Rightarrow \therefore X \approx 42.8g$$

溫度(°C)	20	30	40	50	60
溶解度(每 100 g 水)	15 g	20 g	30 g	60 g	90 g

2-16 答案 (B)

- ① 20%的水溶液 120g，
其中成份為：X 24 克、水 96 克
 $X = 120 \times 0.2 = 24g$ 水 = 120 - 24 = 96g
- ② 溶解度為 50g/100g 水，故 96 克水，可溶解 48 克 X

$$\Rightarrow \frac{50}{100} = \frac{48}{96}$$

$$\therefore \text{再加入 } X = 48 - 24 = 24g$$

詳解結束...