

## BÀI 42 : NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH

42.1. a) Câu trả lời đúng là (2).

– Chỗ sai của các câu là :

- (1) : Dung môi ;
- (3) : 1 lít dung dịch ;
- (4) : 1 lít dung môi ;
- (5) : Một lượng dung dịch xác định.

b) Câu trả lời đúng là (2).

– Chỗ sai của các câu là :

- (1) : Gam ;
- (3) : Dung môi ;
- (4) : Gam, dung môi ;
- (5) : Thể tích xác định.

42.2. a) Phải lấy thế nào để có số mol các chất tan là bằng nhau. Dựa vào công thức chuyển đổi :

$$n = \frac{C_M \times V}{1000}$$

Biết  $C_M = 0,5M$ . Muốn có số mol ( $n$ ) bằng nhau thì  $V$  phải bằng nhau. Vậy, muốn có số mol chất tan trong mỗi ống nghiệm là bằng nhau, ta phải lấy thể tích các dung dịch bằng nhau vào các ống nghiệm.

b) *Khối lượng chất tan có trong mỗi ống nghiệm :*

Số mol chất tan có trong dung dịch của mỗi ống nghiệm là :

$$n = \frac{0,5 \times 5}{1000} = 0,0025 \text{ (mol)}$$

Khối lượng các chất là :

$$m_{\text{NaCl}} = 58,5 \times 0,0025 = 0,14625 \text{ (g)}$$

$$m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 98 \times 0,0025 = 0,245 \text{ (g)}$$

$$m_{\text{NaOH}} = 40 \times 0,0025 = 0,10 \text{ (g)}.$$

42.3. a) *Khối lượng muối kết tinh :*  $49,6 - 47,1 = 2,5 \text{ (g)}$ .

b) *Độ tan của muối ở nhiệt độ  $19^\circ\text{C}$  :*

– Khối lượng nước có trong dung dịch muối bão hòa là :

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 69,6 - 49,6 = 20 \text{ (g)}$$

Như vậy, ở  $19^\circ\text{C}$  thì 2,5 g muối tan trong 20 g nước sẽ tạo ra dung dịch bão hòa.

– Độ tan của muối ở  $19^\circ\text{C}$  là :

$$S = \frac{2,5 \times 100}{20} = 12,5 \text{ (g).}$$

c) *Nồng độ phần trăm của dung dịch muối bão hòa ở  $19^\circ\text{C}$  :*

– Khối lượng của dung dịch muối :

$$m_{\text{dd}} = 69,6 - 47,1 = 22,5 \text{ (g)}$$

– Nồng độ phần trăm của dung dịch muối là :

$$C\% = \frac{100\% \times 2,5}{22,5} \approx 11,1\%$$

**42.4. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch muối bão hòa :**

– Khối lượng muối có trong dung dịch ban đầu là :

$$m_{ct} = \frac{12 \times 700}{100} = 84 \text{ (g)}$$

– Khối lượng muối có trong dung dịch bão hòa là :

$$84 - 5 = 79 \text{ (g)}$$

– Khối lượng dung dịch muối sau khi làm bay hơi nước là :

$$m_{dd} = 700 - (300 + 5) = 395 \text{ (g)}$$

– Nồng độ phần trăm của dung dịch bão hòa là :

$$C\% = \frac{100\% \times 79}{395} = 20\%.$$

**42.5. Nồng độ phần trăm của dung dịch CuSO<sub>4</sub> :**

– Khối lượng của dung dịch CuSO<sub>4</sub> ban đầu :

$$m_{dd} = 1,206 \times 165,84 \approx 200 \text{ (g)}.$$

– Nồng độ phần trăm của dung dịch CuSO<sub>4</sub> ban đầu là :

$$C\% = \frac{100\% \times 36}{200} = 18\%.$$

**42.6. Bảng được hoàn thành như sau :**

Các dung dịch	Khối lượng C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	Số mol C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	Thể tích dung dịch	Nồng độ mol C <sub>M</sub>
Dung dịch 1	12,6 g	0,07	219 ml	0,32M
Dung dịch 2	194,4 g	1,08	2081 ml	0,519M
Dung dịch 3	315 g	1,750	1,62 lít	1,08M

**42.7. a) Phương pháp xác định nồng độ phần trăm của dung dịch CuSO<sub>4</sub> :**

- Cân lấy một lượng dung dịch  $\text{CuSO}_4$  tuỳ ý, ví dụ 100 g.
- Cô cạn dung dịch cho đến khi thu được chất rắn màu trắng là  $\text{CuSO}_4$ .
- Cân muối  $\text{CuSO}_4$  thu được sau khi cô cạn, thí dụ được 8 g.
- Tính nồng độ phần trăm của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  ban đầu :

$$C\% = \frac{8 \times 100\%}{100} = 8\%.$$

b) Phương pháp xác định nồng độ mol của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  :

- Cân lấy một lượng dung dịch  $\text{CuSO}_4$  tuỳ ý rồi đo thể tích. Thí dụ, cân lấy 100 g dung dịch  $\text{CuSO}_4$  như trong thí nghiệm trên, đo thể tích được 90 ml.
- Tính số mol  $\text{CuSO}_4$  có trong 90 ml (hoặc 100 g) dung dịch là :

$$n_{\text{CuSO}_4} = \frac{8}{160} = 0,05 \text{ (mol)}$$

– Tính nồng độ mol của dung dịch  $\text{CuSO}_4$  :

$$C_M = \frac{1000 \times 0,05}{90} \approx 0,56 \text{ (mol/l).}$$