## *Bài 44* (1 tiết) BÀI LUYỆN TẬP 8

A. MỤC TIÊU

**1.** HS biết độ tan của một chất trong nước là gì và những yếu tố nào ảnh hưởng đến độ tan của chất rắn và chất khí trong nước.

**2.** HS biết ý nghĩa của nồng độ phần trăm và nồng độ mol ; hiểu và vận dụng được công thức tính nồng độ phần trăm và nồng độ mol của dung dịch để tính toán nồng độ dung dịch hoặc các đại lượng liên quan đến dung dịch.

**3.** HS biết tính toán và cách pha chế một dung dịch theo nồng độ phần trăm và nồng độ mol với những yêu cầu cho trước.

B. NỘI DUNG VÀ THÔNG TIN BỔ SUNG

3 nội dung chính cần luyện tập trong chương "Dung dịch" là :

**1.** Độ tan của một chất trong nước.

**2.** Nồng độ dung dịch.

**3.** Pha chế một dung dịch theo những yêu cầu cho trước.

***– Nội dung thứ nhất : Độ tan của một chất trong nước***

GV có thể chuẩn bị trước những câu hỏi trên giấy, phát mỗi nhóm HS (có thể 2 bàn trên dưới liền nhau là một nhóm). Nội dung phiếu có thể là :

*Hãy trả lời những vấn đề sau :*

1. Độ tan của một chất trong nước là gì ?

2. Nếu thay đổi nhiệt độ sẽ ảnh hưởng thế nào đến :

a) Độ tan của chất rắn trong nước ?

b) Độ tan của chất khí trong nước ?

Sau từ 3 – 5 phút, cho một số nhóm HS phát biểu. Nếu có thiếu sót hãy cho các nhóm HS bổ sung, sửa chữa cho nhau. GV là người kết luận cuối cùng.

***– Nội dung thứ hai : Nồng độ dung dịch***

Hình thức luyện tập là GV chuẩn bị trước trên giấy, phát cho các nhóm HS. Nội dung phiếu luyện tập có thể là :

*Hãy trả lời những vấn đề sau :*

1. Hãy cho biết ý nghĩa của nồng độ phần trăm và nồng độ mol của dung dịch.

2. Hãy cho biết :

a) Công thức tính nồng độ phần trăm và nồng độ mol.

b) Từ mỗi công thức trên, ta có thể tính được những đại lượng nào có liên quan đến dung dịch.

Sau 3-5 phút GV cho các nhóm HS phát biểu và sửa chữa cho nhau. GV là người kết luận cuối cùng.

***– Nội dung thứ ba : Pha chế dung dịch theo những yêu cầu cho trước***

Có thể chia HS trong lớp thành 4 hoặc 8 nhóm. GV chuẩn bị trước 4 hoặc 8 phiếu luyện tập, phát cho mỗi nhóm 1 hoặc 2 phiếu. Nội dung mỗi phiếu là một bài tập nhỏ như sau :

*Phiếu 1 :* Cần có 50 g dung dịch đường nồng độ 20%.

a) Hãy tính toán những đại lượng cần dùng (đường và nước).

b) Giới thiệu cách pha chế dung dịch.

*Phiếu 2 :* Cần có 40 ml dung dịch NaOH 0,5M.

a) Hãy tính toán đại lượng cần dùng (NaOH).

b) Giới thiệu cách pha chế dung dịch.

*Phiếu 3 :* Cần pha chế 50 g dung dịch đường nồng độ 5% từ dung dịch đường nồng độ 20%.

a) Hãy tính toán các đại lượng cần dùng cho sự pha chế (khối lượng dung dịch đường 20% và nước).

b) Giới thiệu cách pha loãng.

*Phiếu 4 :* Cần pha chế 50 ml dung dịch NaOH 0,5M từ dung dịch NaOH có nồng độ 2M.

a) Tính toán các đại lượng cần dùng cho sự pha chế (số mol NaOH và thể tích dung dịch NaOH 2M).

b) Giới thiệu cách pha loãng :

*Đáp số của các phiếu trên :*

*– Phiếu 1 :* 10 g đường và 40 g nước.

– *Phiếu 2 :* 0,02 mol NaOH (0,02.40 = 0,8 g NaOH).

– *Phiếu 3 :* 12,5 g dung dịch đường 20% và 37,5 g nước.

– *Phiếu 4 :* Lấy 12,5 ml dung dịch NaOH 2M pha với 37,5 ml nước.

## C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SGK

**1.** Cho biết :

a) Độ tan của $KNO_3$ ở 20 $^oC$ là 31,6 g ; ở 100 $^oC$ là 246 g.

Độ tan của $CuSO_4$ ở 20 $^oC$ là 20,7 g ; ở 100 $^oC$ là 75,4 g.

b) Độ tan của khí $CO_2$ ở 20 $^oC$ và 1 atm là 1,73 g ; ở 60 $^oC$ và 1 atm là 0,07 g.

**2.** 20% : 2,2 mol/lít.

**3.** Khối lượng dung dịch $K_2SO_4$ : $m_{dd} = 100 + 11,1 = 111,1$ (g).

Nồng độ phần trăm của dung dịch $K_2SO_4$ bão hoà ở 20 $^oC$ là :

$$C\%_{dd\ K_2SO_4} = \frac{100\%.11,1}{111,1} = 9,99\%.$$

**4.** a) Nồng độ mol của dung dịch NaOH :

– Số mol NaOH có trong dung dịch : $n = \frac{8}{40} = 0,2$ (mol).

– Nồng độ mol của dung dịch NaOH :

$$C_{M\ dd\ NaOH} = \frac{1000.0,2}{800} = 0,25\ (mol/l).$$

b) Thể tích nước cần dùng :

– Số mol NaOH có trong 200 ml dung dịch NaOH 0,25M :

$$n_{NaOH} = \frac{0,25.200}{1000} = 0,05\ (mol).$$

– Thể tích dung dịch NaOH 0,1M có chứa 0,05 mol NaOH :

$$V_{dd} = \frac{1000.0,05}{0,1} = 500\ (ml).$$

– Thể tích nước cần dùng để pha loãng 200 ml dung dịch NaOH 0,25M để có dung dịch NaOH 0,1M :

$$V_{H_2O} = 500 - 200 = 300 \text{ (ml) } H_2O.$$

**5.** Cách pha chế :

a) Khối lượng $CuSO_4$ cần dùng :

$$m_{CuSO_4} = \frac{4 \cdot 400}{100} = 16 \text{ (g)}.$$

Khối lượng nước cần dùng : 400 – 16 = 384 (g).

Cho 16 g $CuSO_4$ vào cốc, rót thêm 384 g $H_2O$, khuấy kĩ cho $CuSO_4$ tan hết, được 400 g dung dịch $CuSO_4$ 4%.

b) Số mol NaCl có trong 300 ml dung dịch NaCl 3M.

$m_{NaCl} = \frac{3 \cdot 300}{1000} = 0,9$ (mol) có khối lượng 58,5.0,9 = 52,65 (g).

Cho 52,65 g NaCl vào cốc, thêm nước cho đủ 300 ml dung dịch NaCl 3M.

**6.** a) Khối lượng $CuSO_4$ có trong 150 g dung dịch $CuSO_4$ 2% :

$$m_{CuSO_4} = \frac{2 \cdot 150}{100} = 3 \text{ (g) } CuSO_4.$$

Khối lượng $CuSO_4$ 20% có chứa 3 g $CuSO_4$ hoà tan :

$$m_{dd\,CuSO_4} = \frac{100 \cdot 3}{20} = 15 \text{ (g) dung dịch.}$$

Khối lượng $H_2O$ cần dùng : $m_{H_2O} = 150 - 15 = 135$ (g).

Lấy 15 g dung dịch $CuSO_4$ 20% vào cốc, thêm 135 g $H_2O$, khuấy đều, được 150 g dung dịch $CuSO_4$ 2%.

b) Số mol NaOH có trong 250 ml dung dịch NaOH 0,5M :

$$m_{NaOH} = \frac{0,5.250}{1000} = 0,125 \text{ (mol)}.$$

Thể tích dung dịch NaOH 2M phải lấy để trong đó có chứa 0,125 mol NaOH :

$$V_{dd} = \frac{1000 \cdot 0{,}125}{2} = 62{,}5 \text{ (ml)}.$$

Đong lấy 62,5 ml dung dịch NaOH 2M vào cốc chia độ, thêm nước cho đủ 250 ml, ta được 250 ml dung dịch NaOH 0,3M.