

Bài 31

HIĐRO CLORUA – AXIT CLOHIĐRIC

5.22. Dựa vào hai dấu hiệu : không màu và có mùi xốc, ta nhận ra được khí hiđro clorua.

5.23. Trong khí thải có HCl, chất này nặng hơn không khí và rất dễ tan trong nước nên ống thải dù cao cũng không có tác dụng, nhất là khi không khí ẩm ướt.

5.24. Đặt thể tích khí HCl cần dùng là V lít. Khối lượng của V lít HCl là $\frac{36,5V}{22,4}$ (g). Khối lượng dung dịch thu được là $185,4 + \frac{36,5V}{22,4}$ (g).

Khối lượng HCl nguyên chất trong dung dịch thu được là :

$$185,40 \times \frac{10}{100} + \frac{36,5V}{22,4} = \frac{16,57}{100} \left(185,40 + \frac{36,5V}{22,4} \right) \Rightarrow V = 8,96 (l).$$

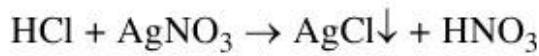
5.25. Khối lượng clo là : 24,32 tấn.

Khối lượng hiđro là : 0,71 tấn.

5.26. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

$$\text{Số mol HCl trong } 10 \text{ ml D} = \text{số mol NaOH} = \frac{0,1 \times 15}{1000} = 0,0015 \text{ (mol)}$$

$$C_M \text{ của dung dịch D} = \frac{0,0015}{0,01} = 0,15 \text{ mol/l}$$



$$\text{Số mol HCl trong } 80 \text{ ml E} = \text{số mol AgCl} = \frac{2,87}{143,5} = 0,02 \text{ (mol)}$$

$$C_M \text{ của dung dịch E} = \frac{0,02}{0,08} = 0,25 \text{ (mol/l)}$$

Đặt nồng độ dung dịch A là x mol/l, nồng độ dung dịch B là y mol/l.
Theo đầu bài, ta có :

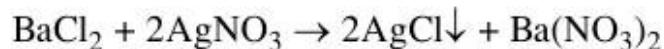
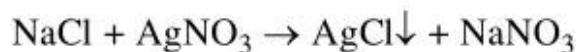
$$x + 3y = 4 \times 0,15 = 0,6$$

$$3x + y = 4 \times 0,25 = 1,0$$

Giải hệ phương trình, ta có x = 0,3 ; y = 0,1.

Nồng độ của dung dịch A là 0,3 mol/l ; của dung dịch B là 0,1 mol/l.

5.27. Thủ bằng dung dịch AgNO_3 nhận ra hai muối clorua :



Hai dung dịch không tạo ra kết tủa là hai muối nitrat. Để phân biệt 2 dung dịch NaCl và BaCl_2 ta thử bằng dung dịch H_2SO_4 :



Cũng làm như vậy để phân biệt hai dung dịch NaNO_3 và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.