

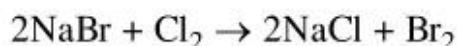
Bài 35

BROM

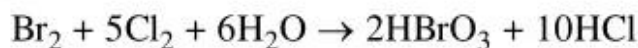
5.45. Cân úp ngược ống.

Hơi brom nặng hơn không khí nhiều ($d_{\text{Br}_2/\text{kk}} = \frac{160}{29} \simeq 5,52$) nên úp ngược ống thì hơi brom thoát ra nhanh hơn.

5.46. Clo đẩy brom ra khỏi muối :



Brom tan trong nước tạo ra dung dịch màu vàng. Tiếp tục cho clo thì chất này oxi hoá brom :



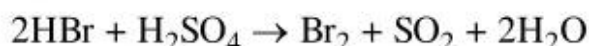
Các axit tạo thành không màu, dung dịch của chúng làm quỳ tím hoá đỏ.

5.47. Đặt miệng bình A gần miệng bình B rồi nghiêng bình A, khí HBr sẽ chuyển từ bình A sang bình B như khi ta rót chất lỏng từ bình này sang bình khác. Làm được như vậy vì khí HBr nặng gấp gần 3 lần không khí.

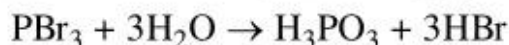
5.48. Khối lượng của 350 lít HBr = $\frac{81 \times 350}{22,4} = 1265,625$ (g).

Nồng độ phần trăm của dung dịch = $\frac{1265,625}{1000 + 1265,625} \times 100\% = 55,86\%$.

5.49. Khí HBr khử axit sunfuric đặc :



Vì vậy, người ta điều chế HBr bằng cách thuỷ phân photpho tribromua :



Trong thực tế người ta cho brom tác dụng với photpho và nước.

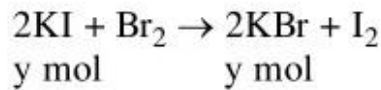
5.50. $\text{Cl}_2 + 2\text{KBr} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Br}_2$

Nếu 71 g clo dự phản ứng, khối lượng chất rắn giảm 89 g. Thực tế, khối lượng chất rắn giảm $1,6 - 1,36 = 0,24$ (g)

Vậy khối lượng clo là : $\frac{71 \times 0,24}{89} \simeq 0,1915$ (g)

Hàm lượng clo là : $\frac{0,1915}{6} \times 100\% \simeq 3,19\%$.

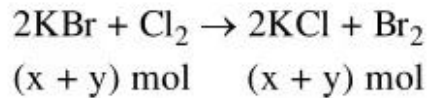
5.51. Đặt lượng kali bromua và kali iotua trong hỗn hợp A lần lượt là x và y mol. Khi cho A vào nước brom :



Sản phẩm B chứa (x + y) mol KBr

$$119x + 166y - 119(x + y) = m \Leftrightarrow 47y = m \quad (1)$$

Khi cho B vào nước clo :



$$119(x + y) - 74,5(x + y) = m \Leftrightarrow 44,5(x + y) = m \quad (2)$$

từ (1) và (2) ta có : $44,5(x + y) = 47 y$ hay $44,5x = 2,5 y \rightarrow y = 17,8x$

$$\text{Hàm lượng KBr} = \frac{119x \times 100\%}{119x + 166y} = \frac{119x \times 100\%}{3073,8x} = 3,87\%.$$

$$\text{Hàm lượng KI} = 100\% - 3,87\% = 96,13\%.$$