

Bài 36

IOT

5.52. Iot được bán trên thị trường thường có chứa các tạp chất là clo, brom và nước. Để tinh chế loại iot đó người ta nghiền nó với kali iotua và vôi sống rồi nung hỗn hợp trong cốc được đậy bằng một bình có chứa nước lạnh. Khi đó iot sẽ bám vào đáy bình.

Hãy giải thích cách làm nói trên. Viết các phương trình hoá học của phản ứng.

5.53. Nếu cho NaCl rắn tác dụng với H_2SO_4 đặc, ta thu được khí HCl. Nếu thay NaCl bằng NaI, ta không thu được HI mà thu được I_2 rắn cùng với khí H_2S . Hãy viết phương trình hoá học của phản ứng giữa NaI và H_2SO_4 đặc. Đó là loại phản ứng gì? Vì sao NaI tham gia loại phản ứng này mà NaCl lại không?

45

5.54. Để điều chế hiđro iotua, người ta thuỷ phân photpho triiotua (PI_3). Hãy viết phương trình hoá học, biết rằng đó không phải là phản ứng oxi hoá – khử.

5.55. Làm thế nào để chứng minh rằng trong natri clorua có tạp chất là natri iotua? Làm thế nào loại bỏ tạp chất đó?

5.56. Cho khí clo sục qua dung dịch kali iotua, một thời gian dài sau đó người ta dùng hồ tinh bột để xác nhận sự có mặt của iot tự do nhưng không thấy màu xanh.

Hãy giải thích hiện tượng vừa nêu, viết phương trình hoá học của phản ứng.

5.57. Tính khối lượng hiđro clorua bị oxi hoá bởi mangan dioxit, biết rằng khí clo tạo thành trong phản ứng đó có thể đẩy được 12,7 g iot từ dung dịch natri iotua.

5.58. Cho 78 ml dung dịch AgNO_3 10% (khối lượng riêng 1,09 g/ml) vào một dung dịch có chứa 3,88 g hỗn hợp KBr và NaI. Lọc bỏ kết tủa tạo thành. Nước lọc có thể tác dụng vừa hết với 13,3 ml dung dịch HCl 1,5 mol/l.

Hãy xác định thành phần phần trăm khối lượng từng muối trong hỗn hợp ban đầu và thể tích hiđro clorua (ở dktc) cần dùng để tạo ra dung dịch axit clohiđric nêu trên.