

CHUYÊN ĐỀ 4

TẠP CHẤT VÀ LƯỢNG DỪNG DƯ TRONG PHẢN ỨNG

I: Tạp chất

Tạp chất là chất có lẫn trong nguyên liệu ban đầu nhưng là chất không tham gia phản ứng. Vì vậy phải tính ra lượng nguyên chất trước khi thực hiện tính toán theo phương trình phản ứng.

Bài 1:

Nung 200g đá vôi có lẫn tạp chất được vôi sống CaO và CO₂. Tính khối lượng vôi sống thu được nếu H = 80%

Bài 2

Đốt cháy 6,5 g lưu huỳnh không tinh khiết trong khí oxi dư được 4,48 l khí SO₂ ở đktc

- Viết PTHH xảy ra.
- Tính độ tinh khiết của mẫu lưu huỳnh trên?

Ghi chú:

Độ tinh khiết = 100% - % tạp chất

Hoặc độ tinh khiết = $\frac{\text{khối lượng chất tinh khiết}}{\text{khối lượng ko tinh khiết}} \cdot 100\%$

Khối lượng ko tinh khiết

Bài 3:

Người ta điều chế vôi sống bằng cách nung đá vôi (CaCO₃). Tính lượng vôi sống thu được từ 1 tấn đá vôi chứa 10% tạp chất.

Bài 4:

Ở 1 nông trường người ta dùng muối ngậm nước CuSO₄.5H₂O để bón ruộng. Người ta bón 25kg muối trên 1ha đất > Lượng Cu được đưa vào đất là bao nhiêu (với lượng phân bón trên). Biết rằng muối đó chứa 5% tạp chất.

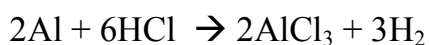
(ĐSó 6,08 kg)

II. Lượng dùng dư trong phản ứng

Lượng lấy dư 1 chất nhằm thực hiện phản ứng hoàn toàn 1 chất khác. Lượng này không đưa vào phản ứng nên khi tính lượng cần dùng phải tính tổng lượng đủ cho phản ứng + lượng lấy dư.

Thí dụ: Tính thể tích dung dịch HCl 2M cần dùng để hoà tan hết 10,8g Al, biết đã dùng dư 5% so với lượng phản ứng.

Giải: - $n_{Al} = \frac{10,8}{27} = 0,4mol$



0,4mol 1,2mol

- $n_{HCl} = 1,2mol$

V_{đđ} HCl (pứ) = 1,2/2 = 0,6 lit

V_{đđ} HCl(dư) = 0,6.5/100 = 0,03 lit

-----> V_{đđ} HCl đã dùng = V_{pứ} + V_{dư} = 0,6 + 0,03 = 0,63 lit

Bài 1.

Trong phòng thí nghiệm cần điều chế 5,6 lít khí O₂ (đktc). Hỏi phải dùng bao nhiêu gam KClO₃?

(Biết rằng khí oxi thu được sau phản ứng bị hao hụt 10%)