**CHUYÊN ĐỀ 3**

**HIỆU XUẤT PHẢN ỨNG (H%)**

**A. Lý thuyết**

***Cách 1: Dựa vào lượng chất thiếu tham gia phản ứng***

H = Lượng thực tế đã phản ứng .100%

Lượng tổng số đã lấy

- Lượng thực tế đã phản ứng được tính qua phương trình phản ứng theo lượng sản phẩm đã biết.

- Lượng thực tế đã phản ứng < lượng tổng số đã lấy.

- Lượng thực tế đã phản ứng , lượng tổng số đã lấy có cùng đơn vị.

***Cách 2: Dựa vào 1 trong các chất sản phẩm***

H = Lượng sản phẩm thực tế thu được .100%

Lượng sản phẩm thu theo lý thuyết

- Lượng sản phẩm thu theo lý thuyết được tính qua phương trình phản ứng theo lượng chất tham gia phản ứng với giả thiết H = 100%

- Lượng sản phẩm thực tế thu được thường cho trong đề bài.

- Lượng sản phẩm thực tế thu được < Lượng sản phẩm thu theo lý thuyết

- Lượng sản phẩm thực tế thu được và Lượng sản phẩm thu theo lý thuyết phải có cùng đơn vị đo.

**B. BÀI TẬP**

**Bài 1**:

Nung 1 kg đá vôi chứa 80% CaCO3 thu được 112 dm3 CO2 (đktc) .Tính hiệu suất phân huỷ CaCO3.

**Bài 2:**

a) Khi cho khí SO3 hợp nước cho ta dung dịch H2SO4. Tính lượng H2SO4 điều chế được khi cho 40 KgSO3 hợp nước. Biết Hiệu suất phản ứng là 95%.

b) Người ta dùng quặng boxit để sản xuất nhôm theo sơ đồ phản ứng sau:

Al2O3 điện phân nóng chảy, xúc tác Al + O2 

Hàm lượng Al2O3 trong quặng boxit là 40% . Để có được 4 tấn nhôm nguyên chất cần bao nhiêu tấn quặng. Biết H của quá trình sản xuất là 90%

**Bài 3:**

Có thể điềuchế bao nhiêu kg nhôm từ 1 tấn quặng bôxit có chứa 95% nhôm oxit, biết hiệu suất phản ứng là 98%.

PT: Al2O3 điện phân nóng chảy, xúc tác Al + O2

**Bài 4**

Người ta dùng 490kg than để đốt lò chạy máy. Sau khi lò nguội, thấy còn 49kg than chưa cháy.

a) Tính hiệu suất của sự cháy trên.

b) Tính lượng CaCO3 thu được, khi cho toàn bộ khí CO­2 vào nước vôi trong dư.

**Bài 5**:

Người ta điều chế vôi sống (CaO) bằng cách nung đá vôi (CaCO3). Lượng vôi sống thu được từ 1 tấn đá vôi có chứa 10% tạp chất là 0,45 tấn. Tính hiệu suất phản ứng.

Đáp số: 89,28%

**Bài 6**:

Có thể điều chế bao nhiêu kg nhôm từ 1tấn quặng boxit có chứa 95% nhôm oxit, biết hiệu suất phản ứng là 98%.

Đáp số: 493 kg

**Bài 7**:

Khi cho khí SO3 tác dụng với nước cho ta dung dịch H2SO4. Tính lượng H2SO4 điều chế được khi cho 40 kg SO3 tác dụng với nước. Biết hiệu suất phản ứng là 95%.

Đáp số: 46,55 kg

**Bài 8**.

Người ta điều chế vôi sống (CaO) bằng cách nung đá vôi CaCO3. Lượng vôi sống thu được từ 1 tấn đá vôi có chứa 10% tạp chất là:

A. O,352 tấn B. 0,478 tấn C. 0,504 tấn D. 0,616 tấn

Hãy giải thích sự lựa chọn? Giả sử hiệu suất nung vôi đạt 100%.