

DẠNG BÀI TOÁN CHIA PHẦN CHIA PHẦN BẰNG NHAU

Câu 32. Tiến hành phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp M gồm Al và Fe_xO_y trong khí trơ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn X. Chia hỗn hợp X thành 2 phần bằng nhau :

- Phần 1. Cho vào dung dịch NaOH loãng dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 8,0 gam, đồng thời thấy thoát ra 1,344 lít khí H_2 (đktc).

- Phần 2. Cho tác dụng với dung dịch HCl loãng dư, thu được 5,376 lít khí H_2 (đktc).

Công thức của oxit sắt trong M là

A. FeO

B. Fe_3O_4

C. Fe_2O_3

D. Fe_2O_3 hoặc Fe_3O_4

Câu 33. Hỗn hợp X gồm 3,92 gam Fe, 16 gam Fe_2O_3 và m gam Al. Nung X ở nhiệt độ cao trong điều kiện không có không khí, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau.

- Phần một tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được 4a mol khí H_2 .

- Phần hai phản ứng với dung dịch NaOH dư, thu được a mol khí H_2 . Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 5,40

B. 3,51

C. 7,02

D. 4,05

(Đề thi tuyển sinh Đại học khối A)

Câu 34. Nung 28,08 gam hỗn hợp Al và một oxit sắt trong môi trường không có không khí, chia chất rắn thu được thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: cho vào dung dịch NaOH dư, thu được 2,016 lít khí H_2 (đktc), còn lại chất rắn Y. Hòa tan hết Y vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 2,464 lít NO (đktc), sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} .

- Phần 2: phản ứng tối đa với dung dịch chứa 64,68 gam H_2SO_4 đặc, nóng, thu được SO_2 (Sản phẩm khử duy nhất của S^{+6})

Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là

A. 75%

B. 60%

C. 80%

D. 50%

Trích đề thi thử Bookgol

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 35. Hỗn hợp X gồm Al và Fe_2O_3 . Lấy 85,6 gam X đem nung nóng để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm, sau một thời gian thu được m gam chất rắn Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Cho vào dung dịch NaOH dư thấy thoát ra 3,36 lít khí (đktc) và còn lại m_1 gam chất không tan.

- Phần 2: Hòa tan hết trong dung dịch HCl thấy thoát ra 10,08 lít khí (đktc).

Thành phần chất rắn Y gồm những chất nào sau đây?

A. Al, Fe_2O_3 , Fe, Al_2O_3

B. Al, Fe, Al_2O_3

C. Fe, Al_2O_3

D. Fe_2O_3 , Fe, Al_2O_3 .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 37. Nung nóng 40,8 gam hỗn hợp gồm Al và Fe_3O_4 trong điều kiện không có không khí, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn X. Chia X làm 2 phần bằng nhau.

- Phần 1 cho vào dung dịch NaOH loãng dư, thấy thoát ra 4,032 lít khí H_2 (đktc).

- Phần 2 cho tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư, thu được 0,16 mol khí NO duy nhất và dung dịch Y có chứa 97,68 gam muối. Giả sử trong phản ứng nhiệt nhôm, Fe_3O_4 chỉ bị khử thành Fe.

Phần trăm khối lượng Fe_3O_4 phản ứng là

A. 66,7%.

B. 75,0%.

C. 58,3%.

D. 25,0%.

(Đề thi thử thầy Tào Mạnh Đức – Lần 7)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 38. Cho 10,8 gam bột Al và m gam hỗn hợp X gồm CuO và Fe_3O_4 vào bình chân không rồi nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành 2 phần bằng nhau.

- Phần 1 cho tác dụng hết với dung dịch NaOH dư thấy thoát ra 0,06 mol khí H_2 , đồng thời thu được 18,08 gam hỗn hợp chất rắn không tan.

- Phần 2 cho tác dụng hết với dung dịch HNO_3 dư thu được dung dịch Z chứa 106,16 gam muối và thoát ra 0,18 mol khí NO duy nhất.

Khối lượng của Fe_3O_4 có trong m gam X là

A. 21,92 gam.

B. 24,32 gam.

C. 27,84 gam.

D. 19,21 gam.

(Chuyên Vinh – Lần 2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CHIA PHẦN KHÔNG BẰNG NHAU KIỂU ĐÃ CHO BIẾT TỶ LỆ CHIA PHẦN

Câu 40. Nung nóng hỗn hợp gồm Al và Fe_3O_4 ở nhiệt độ cao để phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Nghiền nhỏ bột Y, trộn đều và chia hỗn hợp làm hai phần **không** bằng nhau:

- Phần 1 (có khối lượng nhỏ hơn phần 2) cho tác dụng với NaOH dư thu được 1,176 lít khí (đktc). Tách riêng chất không tan đem hoà tan trong dung dịch HCl dư thu được 1,008 lít (đktc).
- Phần 2 cho tác dụng với HCl dư thu được 6,552 lít khí (đktc)

Khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 22,02 gam B. 8,1 gam C. 13,92 gam D. 34,65 gam

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 41. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Al và Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí), thu được 36,15 gam hỗn hợp X. Nghiền nhỏ, trộn đều và chia X thành hai phần.

- Cho phần một tác dụng dung dịch NaOH dư, thu được 1,68 lít khí H_2 (đktc) và 5,6 gam chất rắn không tan.
- Hòa tan hết phần hai trong 850 ml dung dịch HNO_3 2M thu được 3,36 lít khí NO (đktc) và dung dịch chỉ chứa m gam hỗn hợp muối. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Giá trị của m gần nhất là

- A. 113 B. 95 C. 110 D. 103

(Trích đề thi tuyển sinh THQG 2017)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 42. Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X gồm Al và Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí) thu được 14,46 gam hỗn hợp Y, nghiền nhỏ, trộn đều và chia hỗn hợp Y thành hai phần.

- Phần một tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,504 lít H_2 (đktc) và 1,68 gam chất rắn không tan.
- Phần hai tác dụng vừa đủ với 304 ml dung dịch HNO_3 2,5M thu được 1,904 lít NO (đktc) và dung dịch Z chứa m gam hỗn hợp muối. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây ?

- A. 47,5. B. 52,5. C. 50,0. D. 45,0.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KIỂU ĐÃ KHÔNG CHO BIẾT TỶ LỆ CHIA PHẦN

Câu 43. Đem 14,46 gam hỗn hợp gồm Al và Fe_2O_3 , thực hiện phản ứng nhiệt nhôm, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Chia Y thành hai phần:

- Phần 1. Hòa tan trong dung dịch NaOH dư thu được 0,672 lít khí H_2 (đktc)
- Phần 2. Hòa tan trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thu được 3,136 lít khí H_2 (đktc)

Khối lượng của Al trong X là

- A. 2,97 gam B. 4,86 gam C. 5,94 gam D. 7,02 gam

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 44. Có một hỗn hợp X gồm nhôm và Fe_3O_4 . Lấy 32,22 gam hỗn hợp X đem nung nóng để phản ứng nhiệt nhôm xảy ra hoàn toàn. Chia hỗn hợp sau phản ứng thành 2 phần.

- Phần 1: tác dụng hết với dung dịch NaOH dư, thu được 2,016 lít H_2 (đktc).

- Phần 2: Hòa tan hết vào lượng dư axit HCl tạo ra 8,064 lít H_2 (đktc).

Khối lượng của Fe_3O_4 là

A. 20,88 gam

B. 10,44 gam

C. 15,66 gam

D. 7,83 gam

(trích đề thi vào 10 chuyên hóa ĐH KHTN Hà Nội năm 2012)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....