

# HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP HAY VÀ KHÓ

## Kim loại Kiềm – Kiềm thổ – Nhôm (Phần II)

**Câu 1.** 179505 Trong các phản ứng sau:

(1) dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$

(2) dung dịch  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{FeCl}_3$

(3) dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2$

(4) dung dịch  $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2$

(5) dung dịch  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

(6) dung dịch  $\text{Na}_2\text{S} + \text{AlCl}_3$

Số phản ứng có tạo đồng thời cả kết tủa và khí bay ra là:

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

**Câu 2.** 179506 Hấp thụ hết  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{NaOH}$  được dung dịch X. Cho từ từ  $\text{HCl}$  vào dung dịch X thì phải mất 50ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M mới bắt đầu có khí thoát ra. Mặt khác cho dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư vào dung dịch X được 7,88 gam kết tủa. Dung dịch X chứa chất tan nào ?

A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

B.  $\text{NaHCO}_3$

C.  $\text{NaOH}$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

D.  $\text{NaHCO}_3, \text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 3.** 179507 Cho dung dịch chứa a mol  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  tác dụng với dung dịch chứa b mol  $\text{NaHCO}_3$  thu được 20 gam kết tủa. Tiếp tục cho thêm a mol  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  vào dung dịch, sau phản ứng tạo ra thêm 10 gam kết tủa nữa. Giá trị của a và b lần lượt là

A. 0,2 và 0,3.

B. 0,3 và 0,2.

C. 0,3 và 0,3.

D. 0,2 và 0,2.

**Câu 4.** 179508 Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít  $\text{CO}_2$  (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm  $\text{K}_2\text{CO}_3$  0,2M và  $\text{KOH}$  x mol/lít, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch  $\text{CaCl}_2$  (dư), thu được 5 gam kết tủa. Giá trị của x là

A. 1,2.

B. 1,8.

C. 3,4.

D. 1,6.

**Câu 5.** 179509 Nhỏ rất từ từ dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vào 100 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,6M và  $\text{NaHCO}_3$  0,7M và khuấy đều thu được 0,896 lít khí (đktc) và dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư thu được m gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 11,65.

B. 29,38.

C. 17,73.

D. 24,54.

**Câu 6.** 179510 Thêm từ từ từng giọt của 100 ml dung dịch chứa  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  1,2M và  $\text{NaHCO}_3$  0,6M vào 200 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch X. Cho dung dịch nước vôi trong dư vào dung dịch X thì thu được bao nhiêu gam kết tủa ?

A. 10 gam

B. 8 gam

C. 12 gam

D. 6 gam

**Câu 7.** 179511 Một cốc thủy tinh chứa 200ml dung dịch  $\text{AlCl}_3$  0,2M. Cho từ từ vào cốc V ml dung dịch NaOH 0,5M. Tính khối lượng kết tủa lớn nhất khi V biến thiên trong đoạn  $250\text{ml} \leq V \leq 320\text{ml}$ .

- A. 3,12.                      B. 3,25.                      C. 2,73.                      D. 4,16.

**Câu 8.** 179512 Thêm 150 ml dung dịch NaOH 2M vào một cốc đựng 100 ml dung dịch  $\text{AlCl}_3$  xM, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,1 mol chất kết tủa. Thêm tiếp 100 ml dung dịch NaOH 2M vào cốc, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,14 mol chất kết tủa. Giá trị của x là

- A. 1,6                      B. 1,0                      C. 0,8                      D. 2,0

**Câu 9.** 179513 Cho dung dịch X chứa NaCl và  $\text{AlCl}_3$ . Điện phân 500 ml dung dịch X bằng dòng điện có cường độ không đổi  $I = 5\text{A}$  (có màng ngăn, hiệu suất 100%). Khi vừa hết khí Y thoát ra trên anot thì dừng điện phân, thu được 19,04 lít khí Y (đktc), trong dung dịch có 23,4 gam kết tủa keo. Nồng độ mol dung dịch sau điện phân là (coi thể tích dung dịch không đổi khi điện phân)

- A. 0,6M.                      B. 0,4M.                      C. 0,2M.                      D. 0,8M.

**Câu 10.** 179515 Hoà tan hoàn toàn m gam  $\text{AlCl}_3$  vào nước được dung dịch X. Nếu cho 480 ml dung dịch NaOH 1M vào X thì thu được 4a gam kết tủa. Mặt khác, nếu cho 170 ml dung dịch NaOH 3M vào X thì thu được 3a gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 4,005.                      B. 21,026.                      C. 20,025.                      D. 5,34.

**Câu 11.** 179516 Có 22,3 gam hỗn hợp X gồm bột  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và Al. Nung X không có không khí tới phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Hoà tan Y trong HCl dư được 5,6 lít khí (đktc). Khối lượng Al có trong hh X là.

- A. 8,1                      B. 9,3                      C. 6,3                      D. 6,75

**Câu 12.** 179518 Nung 5,54 gam hỗn hợp X gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , CuO và Al đến phản ứng hoàn toàn được hỗn hợp rắn Y. Hòa tan hết Y trong dung dịch HCl dư thì lượng  $\text{H}_2$  sinh ra tối đa là 0,06 mol. Nếu cho Y vào dung dịch NaOH dư thì thấy còn 2,96 gam chất rắn không tan. % khối lượng của Al trong X là

- A. 29,24%.                      B. 24,37%.                      C. 19,50%.                      D. 34,11%.

**Câu 13.** 179519 Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm (trong điều kiện không có oxi) hỗn hợp gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , Al thu được 80,4 gam hỗn hợp X. Chia X thành hai phần: phần 2 có khối lượng gấp 3 lần khối lượng phần 1:

- Phần 1 tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 1M.
- Phần 2 khi tác dụng với  $\text{HNO}_3$  đặc nóng, dư thì thu được V lít khí  $\text{NO}_2$  (ở đktc).

Giá trị của V là

- A. 25,20.                      B. 20,16.                      C. 10,08.                      D. 45,36.

Biên soạn: Thầy **LÊ PHẠM THÀNH**

Đăng kí **LUYỆN THI ONLINE** tại: [www.moon.vn](http://www.moon.vn)