

Nội dung bộ **15 bài tập trắc nghiệm Hóa 12 Bài 27: Nhôm (Al)** được chúng tôi sưu tầm và tổng hợp kèm đáp án và lời giải được trình bày rõ ràng và chi tiết. Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo dưới đây.

**Bộ 15 bài tập trắc nghiệm: Nhôm (Al) có đáp án và lời giải chi tiết**

**Bài 1:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

(a) Cho từ từ NaOH đến dư vào dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,

(b) Cho từ từ  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  đến dư vào dung dịch NaOH,

(c) Cho từ từ  $\text{NH}_3$  đến dư vào dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,

(d) Cho từ từ  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  đến dư vào dung dịch  $\text{NH}_3$ .

(e) Cho từ từ HCl đến dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$  .

(f) Cho từ từ  $\text{NaAlO}_2$  đến dư vào dung dịch HCl

(g) Cho từ từ  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  đến dư vào dung dịch  $\text{NaAlO}_2$

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xuất hiện kết tủa là

A. 2.   B. 3.   C. 5.   D. 7.

**Bài 2:** Cho 3,82 gam hợp kim Ba, Al vào nước dư chỉ thu được dung dịch chứa duy nhất một muối. Khối lượng Ba là:

A. 3,425 gam.   B. 1,644 gam.

C. 1,370 gam,   D. 2,740 gam

**Bài 3:** Điện phân a mol  $Al_2O_3$  nóng chảy với điện cực bằng than chì. Hiệu suất điện phân là h%. Sau điện, tại anot thoát ra V lit khí (đktc) gồm khí ( $O_2$  và CO, trong đó phần trăm  $CO_2$  là b% về thể tích. Biểu thức liên hệ giữa a, V và h là:

A.  $\frac{V}{22,4} (100 + b) = 3ah$

B.  $\frac{V}{22,4} (100 - b) = 3ah$

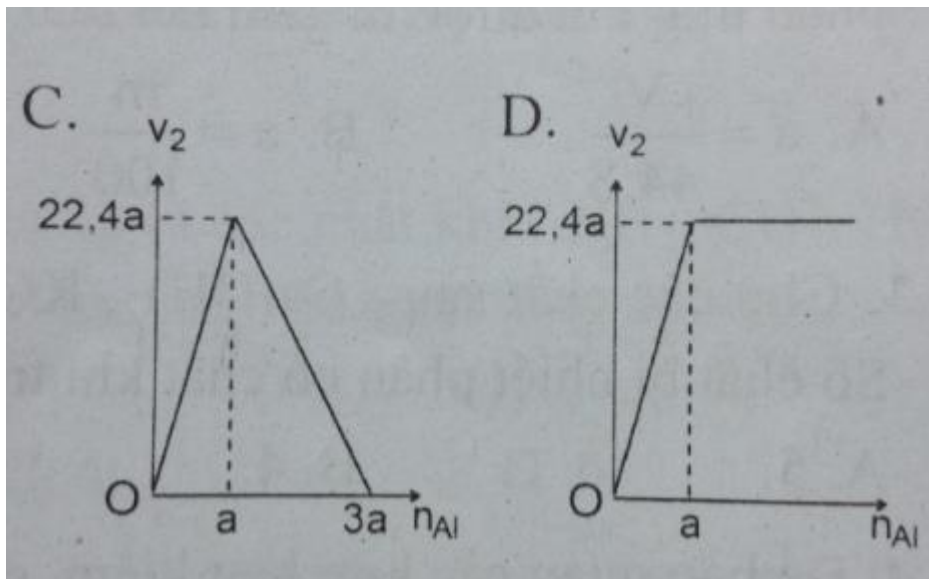
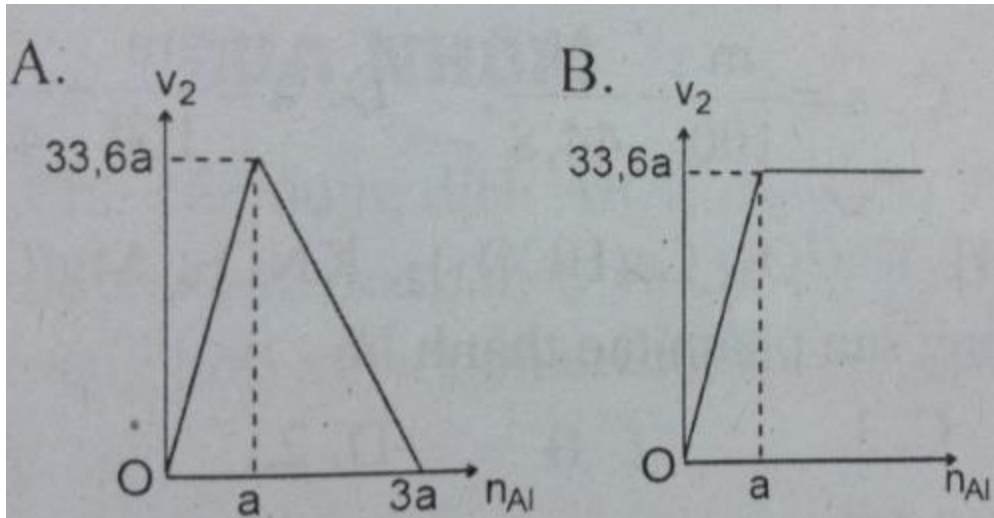
C.  $\frac{V}{22,4} (100 + b) = ah$

D.  $\frac{V}{22,4} (100 - b) = ah$

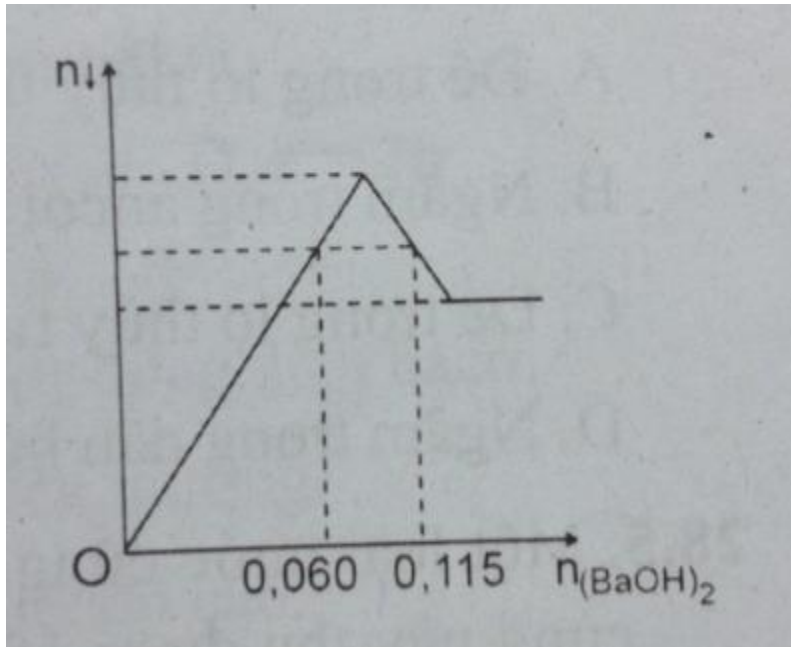
**Bài 4:** Cho m gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp tác dụng với 180 ml dung dịch  $Al_2(SO_4)_3$  1M thu được 15,6 gam kết tủa; khí  $H_2$  và dung dịch A. Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với 240 gam dung dịch HCl 18,25% thu được dung dịch B và  $H_2$ . Cô cạn dung dịch B thu được 83,704 gam chất rắn khan. Biết rằng  $m < 45$  gam. Phần trăm khối lượng của kim loại kiềm có nguyên tử khối nhỏ hơn trong X là:

A. 48,57%. B. 37,10%. C. 16,43%. D. 28,22%.

**Bài 5:** Cho a mol Na vào nước thu được  $V_1$  lít khí. Sau đó thêm từ từ bột nhôm vào dung dịch thu được  $V_2$  lít khí ở đktc. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa  $V_2$  và số mol nhôm thêm vào là:



**Bài 6:** Cho từ từ dung dịch  $Ba(OH)_2$  đến dư vào dung dịch chứa  $a$  mol  $Al_2(SO_4)_3$ .  
 Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị bên.



Giá trị a là

A. 0,030 B. 0,045.

C. 0,050 D. 0,075.

**Bài 7:** Hỗn hợp bột X gồm Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng hết với dung dịch NaOH loãng thu được 5,376 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Nếu nung nóng m gam hỗn hợp X để thực hiện hoàn toàn phản ứng nhiệt nhôm, thu được chất rắn y. Cho Y phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5M tạo 4,4352 lít  $\text{H}_2$  (đklc) Giá trị của V là :

A, 300 ml. B. 450 ml. C. 360 ml. D. 600 ml.

**Bài 8:** Hỗn hợp X gồm Al và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Nung hỗn hợp X ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1 cho vào dung dịch NaOH lấy dư, sau phản ứng thu được 1,344 lít khí (đktc).

- Phần 2 hòa tan hết trong 310 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M (loãng) thu được 3,36 lít khí (đktc).

Hiệu suất của phản ứng nhiệt nhôm là ?( Giả sử  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  chỉ bị khử về Fe)

- A. 60%.    B. 66,67%.  
C. 75%.    D. 80%.

**Bài 9:** Trong các cặp chất sau đây, cặp chất nào có thể cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A.  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
B.  $\text{HNO}_3$  và  $\text{NaHCO}_3$   
C.  $\text{NaAlO}_2$  và  $\text{KOH}$   
D.  $\text{NaCl}$  và  $\text{AgNO}_3$

**Bài 10:** Dùng hóa chất nào sau đây để phân biệt  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$  và  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  ?

- A. Dung dịch  $\text{NaOH}$   
B. Dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
C. Dung dịch  $\text{NH}_3$   
D. Dung dịch nước vôi trong

**Bài 11:** Cho các quặng sau: pirit, thạch cao, mica, apatit, criolit, boxit, dolomit. Số quặng chứa nhôm là:

- A.2.    B. 3.    C.4.    D. 5.

**Bài 12:** Cho một lá nhôm vào ống nghiệm chứa dung dịch  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ , thấy có một lớp thủy ngân bám trên bề mặt nhôm. Hiện tượng tiếp theo quan sát được là:

- A. khí hiđro thoát ra mạnh.
- B. khí hiđro thoát ra sau đó dừng lại ngay.
- C. lá nhôm bốc cháy.
- D. lá nhôm tan ngay trong thủy ngân và không có phản ứng.

**Bài 13:** Cho sơ đồ phản ứng :  $\text{Al} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}$

X có thể là

- A.  $\text{AlCl}_3$ .   B.  $\text{NaAlO}_2$ .   C.  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ .   D.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .

**Bài 14:** Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Dung dịch  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  làm quỳ tím hóa hồng
- B.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Al đều là các chất lưỡng, tính,
- C. Nhôm là kim loại nhẹ và có khả năng dẫn điện Iot
- D. Từ  $\text{Al}_2\text{O}_3$  có thể điều chế được Al.

**Bài 15:** Hiện tượng nào xảy ra khi cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$  ?

- A. Ban đầu không thấy hiện tượng, sau đó kết tủa xuất hiện
- B. Xuất hiện kết tủa keo trắng ngay lập tức, sau đó kết tủa tan dần

C. Ban đầu không thấy hiện tượng, sau đó kết tủa xuất hiện, rồi tan dần.

D. Xuất hiện kết tủa keo trắng ngay lập tức và không tan

**Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 12 Bài 27: Nhôm (Al)**

**Bài 1:**

**Đáp án: C**

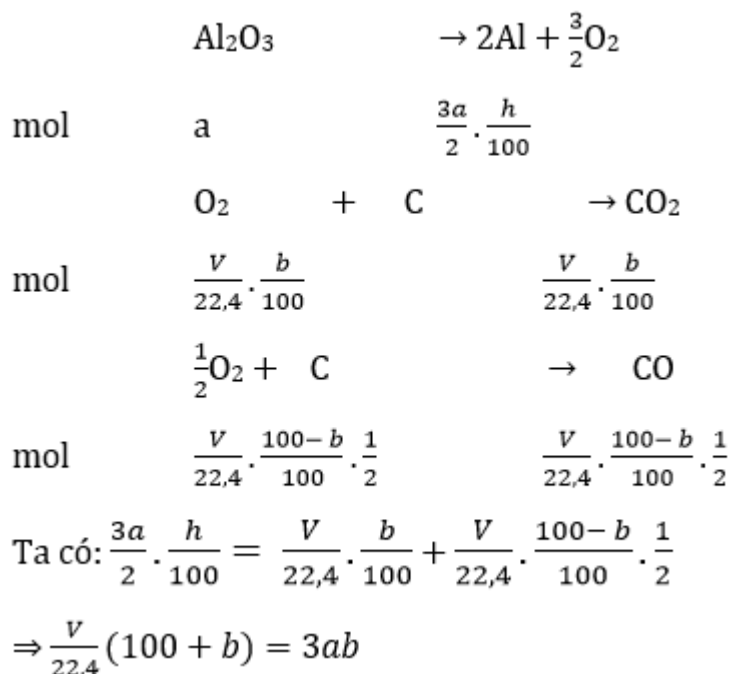
**Bài 2:**

**Đáp án: D**

Công thức muối  $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2 \Rightarrow n_{\text{Al}} = 2n_{\text{Ba}} \Rightarrow m_{\text{Ba}} = 2,740 \text{ gam}$

**Bài 3:**

**Đáp án: A**



**Bài 4:**

**Đáp án: D**

Đặt công thức chung của 2 kim loại là X :  $n_{\text{Al}^{3+}} = 0,36 \text{ mol}$ ;  $n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,2 \text{ mol}$

Trường hợp 1:  $\text{OH}^-$  phản ứng với  $\text{AlAl}^{3+}$  dư:

$$n_{\text{OH}^-} = 3n_{\downarrow} = 0,6 = n_X$$

trường hợp 2:  $\text{OH}^-$  dư phản ứng  $\text{AlAl}^{3+}$

$$n_{\text{OH}^-} = 3n_{\text{AlAl}^{3+}} + (n_{\text{AlAl}^{3+}} - n_{\downarrow}) = 1,24 = n_X$$

Nếu  $n_X = 0,6 < n_{\text{HCl}} \Rightarrow 83,704 \text{ gam muối XCl}$

$$\Rightarrow n_{\text{Cl}^-} = 0,6 \text{ mol hay } m_{\text{Cl}^-} = 21,3 \text{ gam} \Rightarrow m_X = 62,404 \text{ gam} > 45(\text{loại})$$



Nếu  $n_X = 1,24 \text{ mol} > n_{\text{HCl}} \Rightarrow 83,704 \text{ gam}$  gồm muối  $\text{XCl}$  ( 1,2 mol) và  $\text{XOH}$  ( 0,04 mol)

$\Rightarrow m_X = 40,424 < 45$  . Ta có:  $X = 32,6$

Hai kim loại kiềm là Na và K

Tính được số mol Na và K lần lượt là 0,496 và 0,744

$\% m_{\text{Na}} = 28,22\%$

**Bài 5:**

**Đáp án: B**

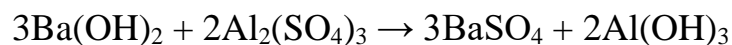
**Bài 6:**

**Đáp án: A**

Khi  $n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,060 \text{ mol}$  hay  $0,115 \text{ mol}$  thì số mol kết tủa thu được là như nhau

Khi  $n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,06 \text{ mol}$  thì  $2a \text{ mol Al}^{3+}$  chưa kết tủa hết

Phản ứng:

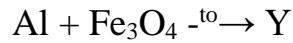


Số mol kết tủa thu được là 0,1 mol

Khi  $n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,115 \text{ mol}$ ,  $2a \text{ mol Al}^{3+}$  đã kết tủa hết, sau đó kết tủa tan ra.



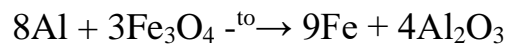
**Đáp án: D**



Phần 1:  $\text{Y} + \text{NaOH dư} \text{ Al} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{H}_2$  (0,06 mol)

Y có Al dư  $n_{\text{Al dư}} = 2/3 \cdot n_{\text{H}_2} = 0,04$  mol

Phần 2: Bảo toàn electron  $\rightarrow 2n_{\text{H}_2} = 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Fe}} \rightarrow 2 \cdot 0,15 = 3 \cdot 0,04 + 2n_{\text{Fe}} \rightarrow n_{\text{Fe}} = 0,09$  mol



Có  $n_{\text{Fe}} = 0,09$  mol  $\rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,04$  mol

Có  $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 4n_{\text{Fe}_3\text{O}_4 \text{ dư}} + 3n_{\text{Al}_2\text{O}_3} + 1,5n_{\text{Al dư}} + n_{\text{Fe}}$

$n_{\text{Fe}_3\text{O}_4 \text{ dư}} = (0,31 - 3 \cdot 0,04 - 1,5 \cdot 0,04 - 0,09)/4 = 0,01$  mol

$n_{\text{Al}} = n_{\text{Al dư}} + n_{\text{Al dư}} = 0,04 + 0,08 = 0,12$  mol

$n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = n_{\text{Fe}_3\text{O}_4 \text{ dư}} + n_{\text{Fe}_3\text{O}_4 \text{ dư}} = 0,01 + 0,03 = 0,04$

ta có:  $n_{\text{Al}} / 8 > n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} / 3 \Rightarrow$  Hiệu suất tính theo  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

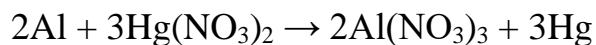
$\text{H}\% = 0,03 : 0,04 \times 100\% = 75\%$

**Bài 9:**

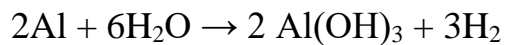
**Đáp án: A**

**Bài 10:****Đáp án: C**

Khi cho  $\text{NH}_3$  vào 2 dung dịch cả 2 dung dịch đều xuất hiện kết tủa hydroxit, nhưng  $\text{Zn(OH)}_2$  tạo thành có khả năng tạo phức với  $\text{NH}_3$  nên kết tủa lại tan, còn với  $\text{Al(OH)}_3$  không tan trong  $\text{NH}_3$

**Bài 11:****Đáp án: B****Bài 12:****Đáp án: A**

Al sẽ tạo với Hg hỗn hống. Hỗn hống Al tác dụng với nước

**Bài 13:****Đáp án: C**

**Bài 14:**

**Đáp án: B**

**Bài 15:**

**Đáp án: B**

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 15 bài tập trắc nghiệm Bài 27: Nhôm (Al) có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.