

Nội dung bộ **15 bài tập trắc nghiệm Hóa 12 Bài 29: Luyện tập: Tính chất của nhôm** 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: Luyện tập: Tính chất của nhôm có đáp án và lời giải chi tiết

Bài 1: Hoà tan 7,584 gam một muối kép của nhôm sunfat có dạng phèn nhôm hoặc phèn chua vào nước ấm được dung dịch A. Đổ từ từ 300 ml dung dịch NaOH 0,18M vào dung dịch trên thì thấy có 0,78 gam kết tủa và không có khí thoát ra. Kim loại hoá trị I trong muối trên là:

A. Li. B. Na. C. K. D. Rb.

Bài 2: Cho 1,62 gam nhôm vào một dung dịch HNO₃. Sau khi phản ứng hoàn toàn thấy khối lượng dung dịch tăng lên 1,62 gam. Cô cạn dung dịch này thu được m gam muối khan. Giá trị của m là:

A. 12,78. B. 14,58 C. 25,58. D. 17,58.

Bài 3: Trộn 27,84 gam Fe₂O₃ với 9,45 gam bột Al rồi thực hiện phản ứng nhiệt nhôm (giả sử chỉ có phản ứng khử oxit sắt thành Fe kim loại), sau một thời gian thu được hỗn hợp B. Cho hỗn hợp B tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng dư thu được 9,744 lít khí H₂ (đktc). Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là :

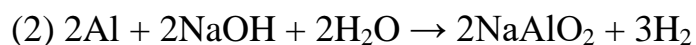
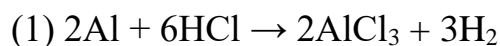
A. 51,43%, B. 51,72%. C. 75,00%. D. 68,50%.

Bài 4: Nung hỗn hợp bột gồm Al và Fe₂O₃ trong bình kín một thời gian thu được hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ và Al. Hòa tan hết X trong bằng dung dịch HNO₃ dư thu được 1,344 lít (đktc) khí NO (là sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng của Al trong hỗn hợp đầu là:

A. 0,54 gam B. 0,27 gam

C. 1,62 gam D. 0,81 gam

Bài 5: Cho 2 phương trình phản ứng sau:



Trong các kết luận sau, kết luận nào không đúng?

- A. Nhôm khử được ion H^+ của axit trong dung dịch axit.
- B. Nhôm phản ứng được với dung dịch kiềm.
- C. Nhôm phản ứng với cả dung dịch axit và dung dịch kiềm nên nhôm là chất lưỡng tính.
- D. Nhôm là kim loại có tính khử mạnh. Trong cả 2 phản ứng này, Al đều bị oxi hóa thành ion dương.

Bài 6: Tại sao phèn chua có tác dụng làm trong nước ?

- A. Phèn chua phản ứng với các chất bẩn thành các chất tan trong nước.
- B. Phèn chua chứa các ion K^+ , Al^{3+} , SO_4^{2-} có thể hấp phụ các chất lơ lửng trong nước.
- C. Khi hòa tan trong nước, phèn chua thủy phân ra ion H^+ , ion này hấp phụ rất tốt các chất lơ lửng trong nước.
- D. Khi hòa tan trong nước, phèn chua thủy phân ra $Al(OH)_3$. $Al(OH)_3$ với bề mặt phát triển, hấp phụ các chất lơ lửng trong nước, kéo chúng cùng lắng xuống dưới.

Bài 7: Cho sơ đồ phản ứng sau: $Al \rightarrow X \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow Al(OH)_3$

X, Y, Z lần lượt có thể là

- A. $Al(NO_3)_3$, $NaAlO_2$, $AlCl_3$
- B. $Al(NO_3)_3$, $Al(OH)_3$, $AlCl_3$
- C. $AlCl_3$, $Al_2(SO_4)_3$, $NaAlO_2$
- D. $AlCl_3$, $NaAlO_2$, $Al_2(SO_4)_3$

Bài 8: Khi cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch $Na[Al(OH)_4]$ thì hiện tượng xảy ra là:

- A. ban đầu xuất hiện kết tủa keo trắng, sau một thời gian kết tủa tan dần.
- B. ban đầu không có hiện tượng gì, sau một thời gian xuất hiện kết tủa keo trắng.
- C. xuất hiện kết tủa keo trắng.

D. không có hiện tượng gì xảy ra.

Bài 9: Những vật dụng bằng nhôm không bị gỉ khi để lâu trong không khí vì bề mặt của những vật dụng này có một lớp màng. Lớp màng này là ?

A. Al_2O_3 rất mỏng, bền và mịn, không cho nước và khí thấm qua.

B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ không tan trong nước đã ngăn cản không cho Al tiếp xúc với nước và không khí.

C. Hỗn hợp Al_2O_3 và $\text{Al}(\text{OH})_3$ đều không tan trong nước đã bảo vệ nhôm.

D. Nhôm tinh thể đã bị thụ động hóa bởi nước và không khí.

Bài 10: Phân biệt ba hỗn hợp chất rắn là X (Fe, Al), Y(Al, Al_2O_3), Z(Fe, Al_2O_3) có thể chỉ dùng một hoá chất duy nhất là

A. Dung dịch HNO_3 đặc nguội.

B. Dung dịch NaOH.

C. Dung dịch HCl.

D. Dung dịch FeCl_3 .

Bài 11: Cho các dung dịch AlCl_3 , NaAlO_2 , FeCl_3 và các chất khí : NH_3 , CO_2 , HCl. Khi cho các dung dịch và các chất khí phản ứng với nhau từng đôi một thì số trường hợp xảy ra phản ứng là:

A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Bài 12: Một dung dịch chứa a mol NaAlO_2 tác dụng với dung dịch chứa b mol HCl. Điều kiện để sau phản ứng thu được lượng kết tủa lớn nhất là:

A. $a = b$. B. $0 < b < a$. C. $b > a$. D. $a = 2b$.

Bài 13: Phát biểu nào sau đây không đúng ?

A. Nhôm có khả năng tan được trong dung dịch axit và dung dịch bazơ.

B. Bột nhôm có khả năng tác dụng với H_2O ở điều kiện thường,

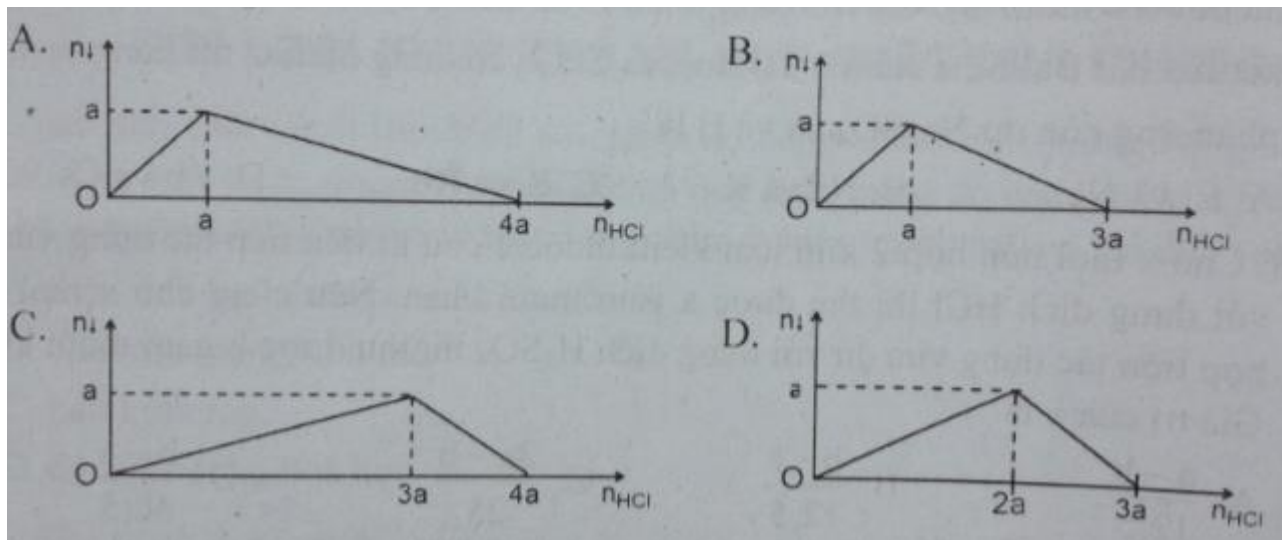
C. Vật làm bằng nhôm có thể tác dụng với H_2O ở nhiệt độ cao.

D. Người ta có thể dùng thùng bằng nhôm để chuyên chở dung dịch HNO_3 đặc, nguội và H_2SO_4 đặc, nguội.

Bài 14: Cho 2 dung dịch A và B. Dung dịch A chứa $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, dung dịch B chứa KOH . Cho 150 ml hoặc 600 ml dung dịch B vào 200 ml dung dịch A. Sau phản ứng hoàn toàn, lọc lấy kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 0,204 gam chất rắn. Nồng độ mol của dung dịch A là:

A. 0,0325. B 0,0650. C. 0,0130. D. 0,0800.

Bài 15: Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch chứa a mol NaAlO_2 . Đồ thị nào sau đây biểu diễn mối quan hệ giữa khối lượng kết tủa tạo thành và số mol HCl thêm vào dung dịch ?



Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 12 Bài 29: Luyện tập: Tính chất của nhôm

Bài 1:

Đáp án: C

Công thức của phèn chua hoặc phèn nhôm có dạng: $\text{M}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$

Tính ra $n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,008 \text{ mol}$

$M_{\text{phèn}} = 948$

Suy ra M là Kali

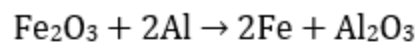
Bài 2:**Đáp án: B**

Thêm 11,63 gam nhôm vào dung dịch HNO_3 thấy khối lượng dung dịch tăng 1,62 gam

Suy ra phản ứng tạo muối NH_4NO_3

Các muối trong dung dịch gồm $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ (0,06 mol); NH_4NO_3 (0,0225 mol)

$m = 14,58$ gam

Bài 3:**Đáp án: B**

Ban đầu 0,174 0,35 mol

Pư x 2x 2x x mol

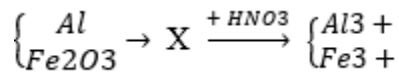
Sau pư 0,174 - x 0,35 - x 2x x mol

Fe và Al phản ứng với H_2SO_4 sinh ra khí

Tính ra $x = 0,09$ mol

Hiệu suất phản ứng:

$$H = \frac{0,09}{0,174} \cdot 100\% = 51,72\%$$

Bài 4:**Đáp án: C**

⇒ Chỉ có Al thay đổi số oxi hóa trong quá trình. Bảo toàn e ta có:

$$n_{Al} = n_{NO} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow m_{Al} = 1,62\text{g}$$

Bài 5:**Đáp án: B****Bài 6:****Đáp án: D**

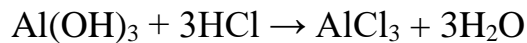
Khi cho phen chua vào nước sẽ phân li ra ion Al^{3+} . Chính ion Al^{3+} này bị thủy phân theo phương trình: $Al^{3+} + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3\downarrow + 3H^+$

Kết quả tạo ra $Al(OH)_3$ là chất kết tủa dạng keo nên khi khuấy phen chua vào nước, nó kết dính các hạt đất nhỏ lơ lửng trong nước đục thành hạt đất to hơn, nặng và chìm xuống làm trong nước.

Bài 7:**Đáp án: A**

Bài 8:**Đáp án: A**

Khi cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ ta có các phương trình :



→ Hiện tượng xảy ra là ban đầu xuất hiện kết tủa keo trắng, sau một thời gian kết tủa tan dần

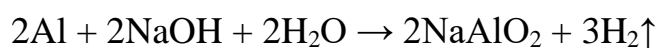
Bài 9:**Đáp án: A**

Những vật làm bằng nhôm có một lớp oxit Al_2O_3 rất mỏng, bền và mịn, ngăn không cho nước và khí thấm qua, còn màng $\text{Al}(\text{OH})_3$ xuất hiện khi Al tác dụng với nước ngăn cản nhôm tiếp xúc với nước

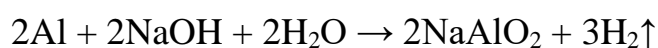
Bài 10:**Đáp án: B**

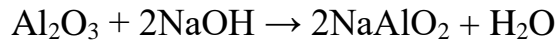
Ta dùng NaOH để phân biệt ba hỗn hợp chất rắn

- Hỗn hợp có 1 phần chất tan ra và có hiện tượng sủi bọt khí → X (Fe, Al)



- Hỗn hợp tan hết và có hiện tượng sủi bọt khí → Y (Al, Al_2O_3)





• Hỗn hợp có một phần tan $\rightarrow Z (\text{Fe}, \text{Al}_2\text{O}_3)$

Bài 11:

Đáp án: C

Bài 12:

Đáp án: A

Bài 13:

Đáp án: C

Bài 14:

Đáp án: A

Gọi nồng độ mol của $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và KOH lần lượt là a và b

Trường hợp 1: 150 ml dung dịch B vào 200 ml dung dịch A, KOH hết, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dư

$$n_{\text{OH}^-} = 3n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 6n_{\text{Al}_2\text{O}_3}$$

$$\text{Vậy: } 0,15b = 6 \cdot \frac{0,204}{102} \Rightarrow b = 0,08\text{M}$$

Trường hợp 2. 600ml dung dịch B vào 200 ml dung dịch A, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ phản ứng hết tạo kết tủa, kết tủa này tan một phần trong KOH dư

$$n_{\text{OH}^-} = 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{Al}(\text{OH})_3}$$

$$\text{Hay: } 8 \cdot 0,2a - 2 \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 0,048$$

$$a = 0,0325 \text{ M}$$

Bài 15:

Đáp án: A

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 15 bài tập trắc nghiệm Bài 29: Luyện tập: Tính chất của nhôm có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.