

Nội dung bộ **15 bài tập trắc nghiệm Hóa 12 Bài 28: Luyện tập: Tính chất của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ** 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 kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ có đáp án và lời giải chi tiết

Bài 1: Cho 7,1 gam hỗn hợp gồm một kim loại kiềm X và một kim loại kiềm thổ Y tác dụng với lượng dư dung dịch HCl loãng thu được 5,6 lít khí. Hai kim loại X, Y có thể là:

A. K và Ba B. K và Ca. C. Na và Mg. D. Li và Be.

Bài 2: Hoà tan 46 gam một hỗn hợp Ba và hai kim loại kiềm A, B thuộc hai chu kì kế tiếp nhau vào nước thu được dung dịch C và 11,2 lít khí (đktc). Nếu thêm 0,18 mol Na_2SO_4 vào dung dịch C thì dung dịch sau phản ứng vẫn chưa kết tủa hết Ba. Nếu thêm 0,21 mol Na_2SO_4 vào dung dịch C thì dung dịch sau phản ứng còn dư Na_2SO_4 . A và B là:

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

Bài 3: Cho X mol hỗn hợp 2 kim loại kiềm thuộc 2 chu kì liên tiếp tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thì thu được a gam muối khan. Nếu cũng cho X mol hỗn hợp trên tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 thì thu được b gam muối khan. Giá trị của X là :

- A. $\frac{a-b}{12,5}$ B. $\frac{b-a}{12,5}$
C. $\frac{2a-b}{25}$ D. $\frac{b-a}{25}$

Bài 4: Hòa tan hoàn toàn 8,94 gam hỗn hợp gồm Na, K và Ba vào nước thu được dung dịch X và 2,688 lit khí H_2 (đktc). Dung dịch Y gồm HCl và H_2SO_4 có tỉ lệ mol tương ứng: 4 : 1. Trung hòa dung dịch X bởi dung dịch Y, tổng khối lượng các muối được tạo ra là

- A. 13,7 B. 12,78
C. 18,46 D. 14,62

Bài 5: Cho 2,22 gam hỗn hợp kim loại gồm K, Na và Ba vào nước được 500ml dung dịch X có pH = 13. Cô cạn dung dịch X được m gam chất rắn. m là:

- A. 4,02 B. 3,42
C. 3,07 D. 3,05

Bài 6: Hấp thụ hoàn toàn 1,568 lít CO_2 (đktc) vào 500ml dung dịch NaOH 0,16M thu được dung dịch X. Thêm 250 ml dung dịch Y gồm $BaCl_2$ 0,16M và $Ba(OH)_2$ a mol/l vào dung dịch X thu được 3,94 gam kết tủa và dung dịch Z. Tính a?

- A. 0,02M B. 0,04M
C. 0,03M D. 0,015M

Bài 7: Hòa tan hỗn hợp Na_2CO_3 , $KHCO_3$, $Ba(HCO_3)_2$ (trong đó số mol Na_2CO_3 và $KHCO_3$ bằng nhau) vào nước lọc thu được dung dịch X và m gam kết tủa Y. Biết X tác dụng vừa đủ 0,16mol NaOH hoặc 0,24mol HCl thì hết khí bay ra. Giá trị m là:

- A. 7,88 g B. 4,925 g
C. 1,97 g D. 3,94g

Bài 8: Tính khử của các nguyên tử Na, K, Al, Mg được xếp theo thứ tự tăng dần là:

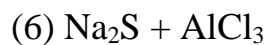
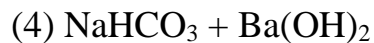
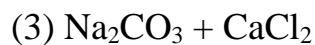
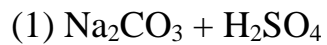
A. K, Na, Mg, Al

B. Al, Mg, Na, K

C. Mg, Al, Na, K

D. Al, Mg, K, Na

Bài 9: Cho các cặp dung dịch phản ứng với nhau:



Các cặp phản ứng có cả kết tủa và khí bay ra là

A. 5, 6

B. 2, 3, 5

C. 1, 3, 6

D. 2, 4, 6

Bài 10: Chỉ dùng duy nhất một hóa chất nào dưới đây có thể phân biệt được 4 lọ mất nhãn chứa các dung dịch: AlCl_3 ; ZnCl_2 ; FeCl_2 và NaCl .

A. Dung dịch NaOH .

B. Dung dịch Na_2CO_3

C. Dung dịch AgNO_3

D. Nước amoniac

Bài 11: Các tính chất vật lí (nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng) của các kim loại trong nhóm IA biến đổi có quy luật, trong đó các kim loại nhóm IIA biến đổi không theo quy luật. Để giải thích hiện tượng này có thể dựa vào:

A. điện tích hạt nhân của các nguyên tử.

B. cấu trúc mạng tinh thể.

C. bán kính ion.

D. độ hoạt động hoá học.

Bài 12: Nhỏ từ từ dung dịch chứa a mol NaHCO_3 và a mol Na_2CO_3 vào dung dịch HCl thu được V lít khí (đktc). Khi cho dung dịch CaCl_2 dư vào dung dịch sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Quan hệ giữa a với m , V là:

A. $a = \frac{V}{44,8}$

B. $a = \frac{V}{100}$

C. $a = \frac{V}{100} - \frac{V}{44,8}$

D. $a = \frac{V}{100} + \frac{V}{44,8}$

Bài 13: Cho các chất sau : $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH , CaCO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, KNO_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

Số chất bị nhiệt phân có chất khí trong sản phẩm tạo thành là:

A.5. B.4. C. 3. D. 2.

Bài 14: Để bảo quản các kim loại kiềm, có thể thực hiện cách nào sau đây ?

A. Để trong lọ thủy tinh có không khí nhưng đậy nắp kín.

B. Ngâm trong ancol nguyên chất.

C. Để trong lọ thủy tinh có chất hút ẩm và đặt trong bóng tối.

D. Ngâm trong dầu hỏa.

Bài 15: Một loại nước cứng tạm thời chứa ion Ca^{2+} . Cô cạn 100 ml dung dịch nước cứng này thu được 156,8 ml CO_2 (đktc). Để loại bỏ tính cứng tạm thời của 1 lít nước cứng này cần dùng tối thiểu số ml dung dịch NaOH 0,1M là:

A 140 ml. B. 700 ml. C. 70 ml. D. 1400 ml.

Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 12 Bài 28: Luyện tập: Tính chất của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ

Bài 1:

Đáp án: C

Gọi nguyên tử khối trung bình của hai kim loại là A, tổng số mol là n, hoá trị trung bình là x ($1 < x < 2$)

Từ các phản ứng ta có: $An = 7,1$ và $xn = 0,5$

Vậy: $14,2 < A < 28,4$

Chỉ có cặp Na và Mg thoả mãn

$$\Rightarrow \frac{A}{x} = 14,2.$$

Bài 2:

Đáp án: B

Gọi nguyên tử khối trung bình của hai kim loại là X, tổng số mol là a.

Số mol của Ba là b

Ta có : $Xa + 137b = 46$

Khi tác dụng với nước thu được khí: $0,5a + b = 0,5$

Vì $0,18 < b < 0,21$

Vậy : $0,58 < a < 0,64$ và $17,23 < Xa < 21,34$

Suy ra $26,92 < X < 36,79$

Vậy hai kim loại là Na và K

Bài 3:

Đáp án: B

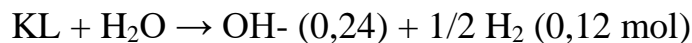
$$\begin{cases} m + 35,5x = a \\ m + 48x = b \end{cases} \Rightarrow b - a = 12,5x$$

$$\Rightarrow x = \frac{b-a}{12,5}$$

Bài 4:

Đáp án: C

Ta có: $n_{H_2} = 0,12 \text{ mol}$



Gọi $n_{H_2SO_4} = x \Rightarrow n_{HCl} = 4x \Rightarrow n_{H^+} = 6x \text{ mol}$

$$n_{H^+} = n_{OH^-} = 0,24 \text{ mol}$$

$$6x = 0,24 \Rightarrow x = 0,04 \text{ mol} \Rightarrow n_{H_2SO_4} = 0,04 \text{ mol} \Rightarrow n_{HCl} = 4 \cdot 0,04 = 0,16 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = m_{\text{kim loại}} + m_{\text{gốc axit}} = 8,94 + 0,04 \cdot 96 + 0,16 \cdot 35,5 = 18,46 \text{ gam.}$$

Bài 5:

Đáp án: C

Ta có $pH = 13 \Rightarrow pOH = 14 - 13 = 1 \Rightarrow [OH^-] = 0,1 \text{ M} \Rightarrow n_{OH^-} = 0,1 \cdot 0,5 = 0,05 \text{ mol}$

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:

$$\text{Ta có: } m_{\text{bazo}} = m_{\text{kim loại}} + m_{\text{OH}^-} = 2,22 + 0,05 \cdot 17 = 3,07 \text{ g}$$

Bài 6:

Đáp án: B

$$n_{\text{CO}_2} = 0,07 \text{ mol}; n_{\text{NaOH}} = 0,08 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,01 \text{ mol}; n_{\text{NaHCO}_3} = 0,06 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{BaCO}_3} = 0,02 \text{ mol} < n_{\text{BaCl}_2} = 0,04 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{BaCO}_3} = 0,02 \text{ mol}$$



$$n_{\text{OH}^-} = n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow a = 0,01/0,25 = 0,04 \text{ mol}$$

Bài 7:

Đáp án: A

Gọi số mol Na_2CO_3 : x mol, KHCO_3 : x mol, $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$: y mol

Nhận thấy dung dịch X tác dụng vừa đủ với 0,16 mol NaOH: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

$$\rightarrow n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{OH}^-} = x + 2y = 0,16 \quad (1)$$

Nếu dung dịch X chỉ có HCO_3^- thì lượng HCl cần dùng tối đa là $0,16 \text{ mol} < 0,24 \text{ mol}$

→ Trong dung dịch X còn chứa CO_3^{2-} dư: $(x - y) \text{ mol}$

$$n_{\text{CO}_3^{2-} \text{ dư}} = x - y = (0,24 - 0,16):2 = 0,04 \text{ mol} \quad (2)$$

$$m_{\text{BaCO}_3} = 0,04 \cdot 197 = 7,88 \text{ gam}$$

Bài 8:

Đáp án: B

Bài 9:

Đáp án: A

Bài 10:

Đáp án: D

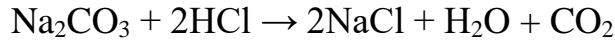
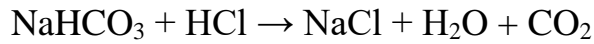
Bài 11:

Đáp án: B

Bài 12:

Đáp án: D

Nhỏ từ từ dung dịch NaHCO_3 và Na_2CO_3 vào dung dịch HCl , hai phản ứng xảy ra đồng thời:



$$n_{\text{NaHCO}_3} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ pứ}} = \frac{V}{44,8};$$

$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ dư}} = a - \frac{V}{44,8};$$

$$\Rightarrow a - \frac{V}{44,8} = \frac{m}{100} \Rightarrow a = \frac{V}{44,8} + \frac{m}{100};$$

Bài 13:

Đáp án: C

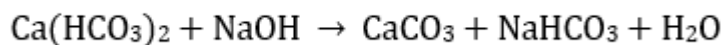
Bài 14:

Đáp án: D

Bài 15:

Đáp án: A

$$n_{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2} = n_{\text{CO}_2} = 7.10^{-3} \text{ mol}$$



$$\text{mol} \quad 7.10^{-3} \quad 7.10^{-3}$$

$$V_{\text{NaOH}} = 70 \text{ ml}$$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 15 bài tập trắc nghiệm Bài 28: Luyện tập: Tính chất của kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.