

Nội dung bộ **15 bài tập trắc nghiệm Hóa 12 Bài 26: 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: Kim loại kiềm thổ có đáp án và lời giải chi tiết

Bài 1: Cho 0,448 lít CO_2 hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch chứa hỗn hợp NaOH 0,06M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,12M thu được m gam kết tủa. Giá trị m là:

A. 1,182. B. 3,940. C. 2,364. D. 1,970

Bài 2: Một hỗn hợp A nặng 7,2 gam gồm 2 muối cacbonat của 2 kim loại kiềm thổ. Hoà tan hết A bằng H_2SO_4 loãng thu được khí B, cho B hấp thụ hết vào 450 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M được 15,76 gam kết tủa. Nếu thêm nước vôi trong vào dung dịch sau phản ứng lại thấy có kết tủa xuất hiện. Kim loại chắc chắn có mặt trong hỗn hợp A là:

A. Be. B. Mg. C. Ca. D. Sr.

Bài 3: Nước cứng không gây tác hại nào sau đây ?

A. Lâm giám khá năng tẩy rửa của xà phòng, làm cho quần áo mau mục nát.

B. Làm tác các đường ống nước nóng,

C. Gây ngộ độc khí uống.

D. Làm giảm mùi vị của thực phẩm khi nấu.

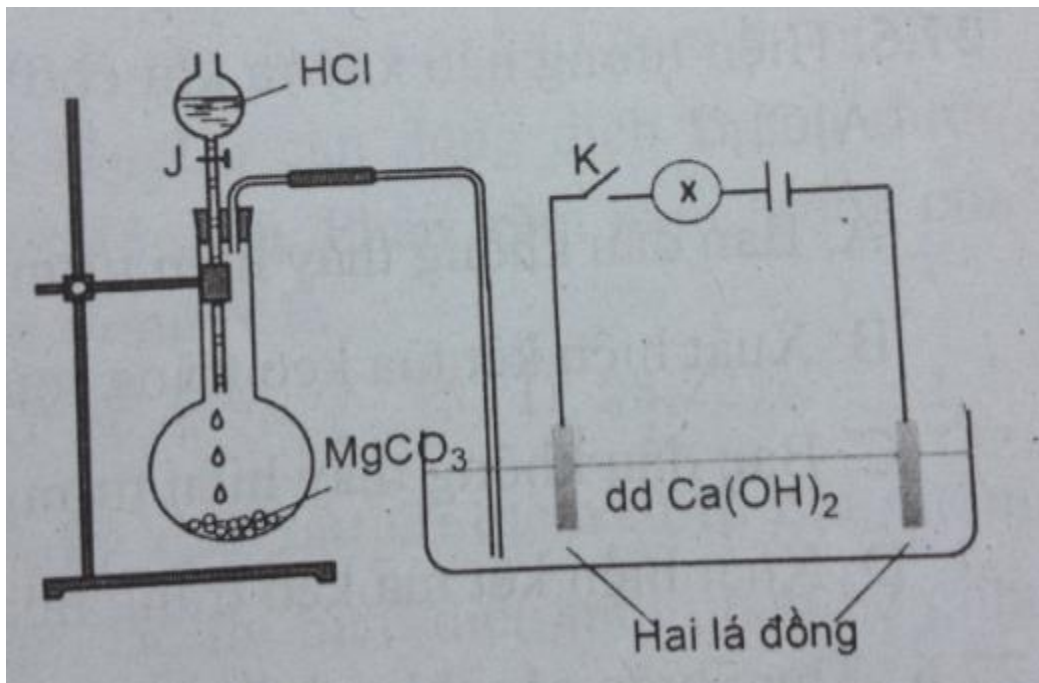
Bài 4: Cho các chất sau đây: MCl , NaCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 , NaHCO_3 . Số chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là:

A. 5. B. 3. C. 2. D. 1

Bài 5: Dung dịch A chứa a mol Na^+ , b mol HCO_3^- , c mol CO_3^{2-} , d mol SO_4^{2-} . Khi cho 100 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nồng độ f vào dung dịch trên thì lượng kết tủa thu được là lớn nhất. Biểu thức tính f theo a và b là:

A. $f = \frac{a+b}{0,2}$ B. $f = \frac{a+b}{0,1}$
 C. $f = \frac{a+2b}{0,2}$ D. $f = \frac{a+2b}{0,1}$

Bài 6: Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ. Đóng khoá K cho bóng đèn sáng. Sau đó mở từ từ khoá J cho dung dịch HCl chảy xuống bình cầu (khuấy đều bình chứa dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$). Độ sáng của bóng đèn sẽ :



A. sáng dần lên.

B. mờ dần đi sau đó độ sáng không đổi.

C. mờ dần đi rồi sáng dần lên.

D. mờ dần đi rồi sau đó tắt hẳn.

Bài 7: Phản ứng sản xuất vôi: $\text{CaCO}_3(\text{r}) \rightarrow \text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}); \Delta H > 0$.

Biện pháp kĩ thuật tác động vào quá trình sản xuất vôi để tăng hiệu suất phản ứng là

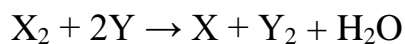
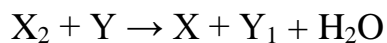
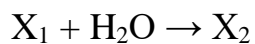
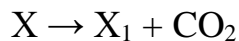
A. giảm nhiệt độ.

B. tăng nhiệt độ và giảm áp suất khí CO_2 .

C. tăng áp suất.

D. giảm nhiệt độ và tăng áp suất khí CO_2 .

Bài 8: Từ hai muối X và Y thực hiện các phản ứng sau:



Hai muối X, Y tương ứng là

A. CaCO_3 , NaHSO_4 .

B. BaCO_3 , Na_2CO_3 .

C. CaCO_3 , NaHCO_3 .

D. MgCO_3 , NaHCO_3 .

Bài 9: Hỗn hợp X gồm 2 kim loại A và B thuộc phân nhóm chính nhóm II, ở 2 chu kỳ liên tiếp. Cho 1,76 gam X tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 1,344 lít khí H₂ (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, khối lượng muối khan thu được là

- A. 6,02 gam
- B. 3,98 gam
- C. 5,68 gam

Bài 10: Phản ứng nào dưới đây giải thích sự xâm thực của nước mưa với đá vôi và sự tạo thành thạch nhũ trong các hang động ?

- A. Do phản ứng của CO₂ trong không khí với CaO thành CaCO₃
- B. Do CaO tác dụng với SO₂ và O₂ tạo thành CaSO₄
- C. Do sự phân huỷ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- D. Do quá trình phản ứng thuận nghịch $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ xảy ra trong một thời gian

Bài 11: Cho các phát biểu sau :

Trong nhóm IIA của bảng tuần hoàn, đi từ Be đến Ba,

- (1) bán kính nguyên tử tăng dần
- (2) tính kim loại tăng dần.
- (3) nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
- (4) nhiệt độ sôi giảm dần.

(5) khối lượng riêng thay đổi không theo quy luật

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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

Bài 12: Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Trong các nhóm IIA chỉ có Be không phản ứng với H_2O ở nhiệt độ thường.

B. Có thể dùng cát để dập tắt đám cháy Mg.

C. Ca có thể đẩy Fe ra khỏi dung dịch muối

D. Trong số các kim loại kiềm thổ bền, chỉ có kim loại bari có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối.

Bài 13: Hỗn hợp X chứa Na_2O , NH_4Cl , $NaHCO_3$ và $BaCl_2$ với số mol các chất bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào nước dư và đun nóng. Các chất tan trong dung dịch thu được là:

A. $NaCl$, $NaOH$, $BaCl_2$. B. $NaCl$, $NaOH$.

C. $NaCl$, $NaHCO_3$, NH_4Cl , $BaCl_2$. D. $NaCl$.

Bài 14: Dung dịch X chứa hỗn hợp $NaOH$ a mol/lít và $Ba(OH)_2$ b mol/lít. Để trung hoà 50 ml dung dịch X cần 100 ml dung dịch HCl 0,1M. Mặt khác, sục 179,2 ml CO_2 (đktc) vào 50 ml dung dịch X thu được 0,2955 gam kết tủa. Giá trị của a là :

A. 0,17. B. 0,14. C. 0,185. D. 0,04.

Bài 15: Cho 0,88 gam hỗn hợp gồm một kim loại kiềm thổ và oxit của nó tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,85 gam muối khan. Kim loại kiềm thổ là:

A. Ca. B. Mg. C. Ba. D. Sr.

Đáp án và lời giải chi tiết bộ 15 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 12 Bài 26: Kim loại kiềm thổ

Bài 1:

Đáp án: D

$$n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{OH}^-} - n_{\text{CO}_2} = 0,01 \text{ mol}$$

$$m = 197 \cdot 0,01 = 1,97 \text{ gam}$$

Bài 2:

Đáp án: A

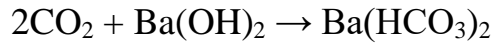
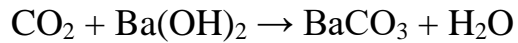
Đặt công thức chung 2 muối cacbonat là MCO_3 với số mol là x



CO_2 phản ứng với dung dịch Ba(OH)_2

$$n_{\text{BaCO}_3} = 0,08 \text{ mol}; n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,09 \text{ mol}$$

dung dịch sau phản ứng có phản ứng kết tủa với nước vôi trong \Rightarrow trong dung dịch có muối axit



$$\text{Tính ra } n_{\text{CO}_2} = 0,1 = n_{\text{MCO}_3} \Rightarrow M = 12$$

Kim loại chắc chắn có mặt trong hỗn hợp là Be

Bài 3:

Đáp án: C

Bài 4:

Đáp án: C

Bài 5:

Đáp án: A

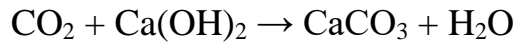
Khi kết tủa lớn nhất: toàn bộ ion HCO_3^- , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} đã chuyển hoá và vào kết tủa

Dung dịch còn lại NaOH

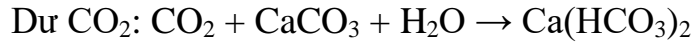
$$\Rightarrow n_{\text{OH}^-}(\text{Ba}(\text{OH})_2) = a + b \Rightarrow f = \frac{a+b}{0,2}$$

Khi HCl phản ứng với MgCO_3 : $2\text{HCl} + \text{MgCO}_3 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Khí CO_2 tạo ra phản ứng với $\text{Ca}(\text{OH})_2$



Nồng độ chất điện li giảm nên độ sáng của bóng đèn giảm dần



Nồng độ chất điện li lại tăng lên nên độ sáng bóng đèn tăng lên

Bài 6:

Đáp án: C

Bài 7:

Đáp án: B

Để làm câu hỏi này chú ý đến nguyên lí chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê (Một phản ứng đang ở trạng thái cân bằng khi thay đổi các yếu tố nồng độ, nhiệt độ, áp suất, nhiệt độ thì cân bằng chuyển dịch theo hướng làm giảm tác động của các yếu tố)

Chiều thuận ($\Delta H > 0$): thu nhiệt \Rightarrow tăng nhiệt độ

Giảm áp suất khí $\text{CO}_2 \rightarrow$ Cân bằng chuyển dịch theo hướng tăng áp suất của hệ \rightarrow
Theo chiều thuận

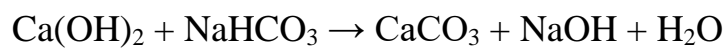
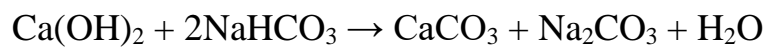
Bài 8:

Đáp án: C

Nhận thấy đáp án X đều là hợp chất muối cacbonat MCO_3 , X_1 là MO .

$X_2 + H_2O \rightarrow X_2$. X_2 là $M(OH)_2$ (loại D vì MgO không tan trong nước)

Để $X_2 + Y \rightarrow X + Y_2 + H_2O$ và $X_2 + 2Y \rightarrow X + Y_2 + H_2O$ thì chỉ có 1 trường hợp thỏa mãn là muối cacbonat.

**Bài 9:****Đáp án: A**

Phương trình phản ứng: $R + 2HCl \rightarrow RCl_2 + H_2$

Ta có $n_{HCl} = 2n_{H_2} = 0,12 \text{ mol}$

$m_{\text{muối}} = m_{\text{kim loại}} + m_{Cl^-} = 1,76 + 0,12 \cdot 35,5 = 6,02 \text{ gam.}$

Bài 10:**Đáp án: D**

Bài 11:

Đáp án: B

Bài 12:

Đáp án: D

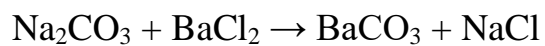
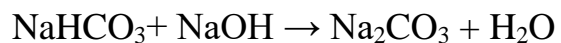
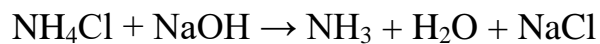
Bài 13:

Đáp án: D

Phản ứng xảy ra khi hỗn hợp tác dụng với nước:



Các phản ứng xảy ra tiếp theo:



Vậy sau phản ứng dung dịch còn lại NaCl

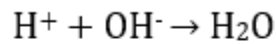
Bài 14:

Đáp án: B

Gọi số mol NaOH và Ba(OH)₂ trong 50 ml dung dịch X lần lượt là x và y

$$n_{OH^-} = x + 2y; n_{Ba^{2+}} = y$$

phản ứng trung hoà:



$$\text{mol} \quad (x+2y) \quad (x+2y)$$

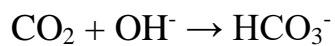
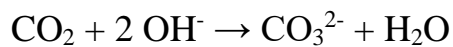
Ta có: $x + 2y = 0,101 = 0,01 \text{ mol}$

Phản ứng với CO₂:

$$n_{CO_2} = \frac{0,1792}{22,4} = 8.10^{-3} \text{ mol}$$

$$\text{Như vậy: } \frac{n_{OH^-}}{n_{CO_2}} = \frac{0,01}{8.10^{-3}} = 1,25$$

=> có 2 phản ứng xảy ra



Từ $n_{CO_2} = 8.10^{-3} \text{ mol}$ và $n_{OH^-} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow n_{CO_3^{2-}} = 2.10^{-3} \text{ mol}$

$$n_{HCO_3^-} = 6.10^{-3} \text{ mol}$$

Mặt khác: $n_{CO_3^{2-}} > n_{BaCO_3} = 1,5.10^{-3} \text{ mol} \Rightarrow$ toàn bộ Ba²⁺ đã đi vào kết tủa

Tính ra: $y = 1,5.10^{-3}$ và $x = 7.10^{-3}, 01$

Vậy CM(NaOH) = 0,14M

Bài 15:**Đáp án: B**

Đặt công thức chung của kim loại và oxit là MO_x ($0 < x < 1$) với số mol là a



$$m_{hh} = a(M + 16x) = 0,88 \quad (1) \quad \text{và} \quad m_{muối} = a(M + 71) = 2,85 \quad (2)$$

Chia từng vế của (1) cho (2) ta được:

$$\frac{M+16x}{M+71} = \frac{0,88}{2,85}$$

$$\Rightarrow 1,97M = 62,48 - 16x$$

Vì $0 < x < 1$ nên $23,6 < M < 31,7$

M là Mg

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 15 bài tập trắc nghiệm

Bài 26: Kim loại kiềm thổ có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.