

Nội dung bài viết

1. [Bộ 16 bài tập trắc nghiệm: Axit, bazơ và muối, Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li có đáp án và lời giải chi tiết](#)
2. [Đáp án và lời giải chi tiết bộ 16 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11 Bài 5: Axit, bazơ và muối, Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li](#)

Nội dung bộ 16 bài tập trắc nghiệm Hóa 11 Bài 5: Axit, bazơ và muối, Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li 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 16 bài tập trắc nghiệm: Axit, bazơ và muối, Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li có đáp án và lời giải chi tiết

Câu 1: Dãy ion nào sau đây chứa các ion đều phản ứng được với ion OH⁻ ?

- A. H⁺, NH₄⁺, HCO₃⁻, CO₃²⁻
- B. Fe²⁺, Zn²⁺, HSO₄⁻, SO₃²⁻
- C. Ba²⁺, Mg²⁺, Al, PO₄³⁻
- D. Fe³⁺, Cu²⁺, Pb²⁺, HS

Câu 2: Ion CO không tác dụng với tất cả các ion thuộc dãy nào sau đây ?

- A. NH₄⁺, K⁺, Na⁺
- B. H⁺, NH₄⁺, K⁺, Na⁺
- C. Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺
- D. Ba²⁺, Cu²⁺, NH₄⁺, K⁺

Câu 3: Dung dịch A có a mol NH₄⁺, b mol Mg²⁺, c mol SO₄²⁻ và d mol HSO₃⁻. Biểu thức nào dưới đây biểu thị đúng sự liên quan giữa a, b, c, d ?

- A. $a + 2b = c + d$
- B. $a + 2b = 2c + d$
- C. $a + b = 2c + d$

D. $a + b = c + d$

Câu 4: Dãy nào sau đây gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch axit, vừa tác dụng với dung dịch bazơ ?

A. $\text{Al}(\text{OH})_3, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{NH}_4\text{Cl}$

B. $\text{NaOH}, \text{ZnCl}_2, \text{Al}_2\text{O}_3$

C. $\text{KHCO}_3, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{CH}_3\text{COONH}_4$

D. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2, \text{FeO}, \text{NaHCO}_3$

Câu 5: Cho các nhóm ion sau :

(1) $\text{Na}^+, \text{Cu}^{2+}, \text{Cl}, \text{OH}$

(2) $\text{K}^+, \text{Fe}^{2+}, \text{Cl}, \text{SO}_4^{2-}$

(3) $\text{K}^+, \text{Ba}^{2+}, \text{Cl}, \text{SO}_4^{2-}$

(4) $\text{HCl}_3^-, \text{Na}^+, \text{K}^+, \text{HSO}_4^-$

Trong các nhóm trên, những nhóm tồn tại trong cùng một dung dịch là

A. (1),(2),(3),(4).

B. (2), (3).

C. (2), (4).

D. (2).

Câu 6: Hỗn hợp X chứa $\text{K}_2\text{O}, \text{NH}_4\text{Cl}, \text{KHCO}_3, \text{BaCl}_2$ có số mol bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào nước (dư), đun nóng, thu được dung dịch chứa chất tan là

A. KCl, KOH B. KCl

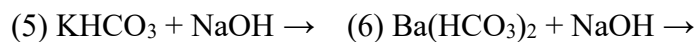
C. $\text{KCl}, \text{KHCO}_3, \text{BaCl}_2$

D. $\text{KCl}, \text{KOH}, \text{BaCl}_2$

Câu 7: Cho các phản ứng sau :

(1) $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$ (2) $\text{NaHCO}_3 + \text{KOH} \rightarrow$

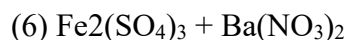
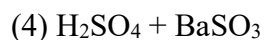
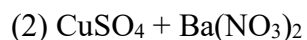
(3) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow$ (4) $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$



Trong các phản ứng trên, số phản ứng có phương trình ion thu gọn $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ là

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 8: Cho các phản ứng sau :



Trong các phản ứng trên, những phản ứng có cùng phương trình ion thu gọn là

- A. (2), (3), (4), (6).
- B. (1), (3), (5), (6).
- B. (1), (2), (3), (6).
- D. (3), (4), (5), (6).

Câu 9: Trộn 100 ml dung dịch HCl có pH = 1 với 100 ml dung dịch gồm KOH 0,1M và NaOH aM, thu được 200 ml dung dịch có pH = 12. Giá trị của a là

- A. 0,12
- B. 0,08.
- C. 0,02.
- D. 0,10.

Câu 10: Cho từ từ 200 ml dung dịch HCl 1,0M vào 200 ml dung dịch chứa NaHCO₃ và Na₂CO₃ thu được 1,12 lít CO₂ (đktc). Nồng độ của Na₂CO₃ là

- A. 0,5M
- B. 1,25M
- C. 0,75M
- D. 1,5M

Câu 11: Sục V lít khí CO₂ (đktc) vào 200 ml dung dịch Na₂CO₃ 1M thu được dung dịch X chứa hai muối. Cho nước vôi trong dư vào dung dịch X, thu được 35 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 2,240.
- B. 3,136.
- C. 2,800.
- D. 3,360.

Câu 12: Một dung dịch chứa a mol Na⁺, 2 mol Ca²⁺, 4 mol Cl⁻, 2 mol HCO₃⁻. Cô cạn dung dịch này ta được lượng chất rắn có khối lượng là

- A. 390 gam.
- B. 436 gam.
- C. 328 gam
- D. 374 gam.

Câu 13: Cho dung dịch X gồm 0,06 mol Na⁺, 0,01 mol K⁺, 0,03 mol Ca²⁺, 0,07 mol Cl⁻ và 0,06 mol HCO₃⁻. Để loại bỏ hết ion Ca²⁺ cần một lượng vừa đủ dùng dịch chứa a gam Ca(OH)₂. Giá trị của a là

- A. 1,80.
- B. 1,20
- C. 2,22.
- D. 4,44.

Câu 14: Cho dung dịch A chứa NaHCO₃ xM và Na₂CO₃ yM. Lấy 10 ml dung dịch A tác dụng vừa đủ với 10 ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, 5 ml dung dịch A tác dụng vừa hết với 10 ml dung dịch HCl 1M. giá trị của x và y lần lượt là

- A. 1,0 và 0,5
- B. 0,5 và 0,5
- C. 1,0 và 1,0
- D. 0,5 và 1,0.

Câu 15: Dung dịch X chứa 0,4 mol HCl, dung dịch Y chứa 0,2 mol NaHCO₃ và 0,3 mol Na₂CO₃. Nếu cho từ từ dung dịch X vào dung dịch Y thì thoát ra a mol khí . Nếu cho từ từ dung dịch Y vào dung dịch X thì thoát ra b mol khí. Giá trị của a và b lần lượt là

- A. 0,10 và 0,50
- B. 0,30 và 0,20
- C. 0,20 và 0,30
- D. 0,10 và 0,25

Câu 16: Cho từ từ 150 ml dung dịch HCl 1M vào 500 ml dung dịch A gồm Na₂CO₃ xM và NaHCO₃ yM thì thu được 1,008 lít khí (đktc) và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng với dung dịch Ba(OH)₂ dư thì thu được 29,55 gam kết tủa. Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 0,30 và 0,09
- B. 0,21 và 0,18.
- C. 0,09 và 0,30.
- D. 0,15 và 0,24.

Đáp án và lời giải chi tiết bộ 16 câu hỏi trắc nghiệm Hóa 11 Bài 5: Axit, bazơ và muối, Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li

Câu 1:

Đáp án: D

Câu 2:

Đáp án: A

Câu 3:

Đáp án: B

Câu 4:

Đáp án: C

Câu 5:

Đáp án: D

Câu 6:

Đáp án: B

Câu 7:

Đáp án: A

Phản ứng (1), (2), (5)

Câu 8:

Đáp án: C

Câu 9:

Đáp án: C

Sau phản ứng $\text{pH} = 12 \Rightarrow \text{OH}^-$ dư

$$C_{\text{OH}^- \text{ dư}} = 10^{-2} \Rightarrow n_{\text{OH}^- \text{ dư}} = 0,01 \cdot 0,2 = 0,002 \text{ (mol)}$$

Phản ứng: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

$$\text{Vậy } n_{\text{OH}^- \text{ bd}} = 0,01 + 0,002 = 0,012 \text{ (mol)}$$

$$C_{\text{OH}^- \text{ bd}} = 0,012 / 0,1 = 0,12 \text{ (M)} \Rightarrow C_{\text{M(NaOH)}} = 0,02 \text{ M}$$

Câu 10:

Đáp án: C

Phản ứng: $1 \text{ HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NaCl}$

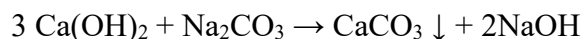
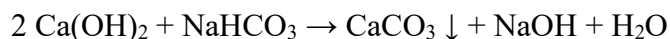
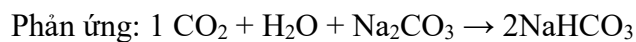
$2 \text{ HCl} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Xét phản ứng 2: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{HCl (p/ur 1)}} = 0,02 - 0,05 = 0,15 \text{ mol}$

$$\text{Vậy: } C_{\text{M(Na}_2\text{CO}_3)} = 0,15/0,2 = 0,75 \text{ (M)}$$

Câu 11:

Đáp án: D



Nhận xét: C trong CO_2 và Na_2CO_3 ban đầu đều chuyển thành kết tủa CaCO_3 .

$$\text{Vậy: } n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{Na}_2\text{CO}_3}$$

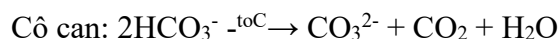
$$\Rightarrow 0,35 = n_{\text{CO}_2} + 0,2$$

$$\text{Tính ra } n_{\text{CO}_2} = 0,15. V_{\text{CO}_2} = 3,36 \text{ lít}$$

Câu 12:

Đáp án: C

$$\text{Áp dụng định luật bảo toàn điện tích: } a + 2 = 4 + 2 \Rightarrow a = 4 \text{ mol}$$



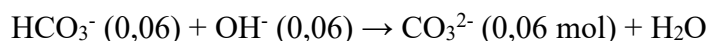
$$n_{\text{CO}_3^{2-}} = 1/2. n_{\text{HCO}_3^-} = 1 \text{ mol}$$

$$m_{\text{c/rắn}} = m_{\text{Na}^+} + m_{\text{Ca}^{2+}} + m_{\text{Cl}^-} + m_{\text{CO}_3^{2-}}$$

$$m_{\text{c/rắn}} = 2.23 + 2.40 + 4.35,5 + 1.60 = 328 \text{ gam}$$

Câu 13:

Đáp án: C



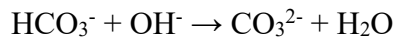
$$n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,03 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Ca}^{2+}} = 0,03 + 0,03 = 0,06 = n_{\text{CO}_3^{2-}} \text{ (vừa đủ)}$$

$$a = 0,03. 74 = 2,22 \text{ gam}$$

Câu 14:

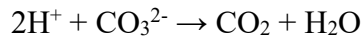
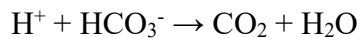
Đáp án: A

$$\text{Khi cho NaOH} = 0,01 \text{ mol}$$



$$n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{OH}^-} = 0,01x = 0,01 \Rightarrow x = 1$$

Khi cho $\text{HCl} = 0,01 \text{ mol}$



$$n_{\text{H}^+} = n_{\text{HCO}_3^-} + 2n_{\text{CO}_3^{2-}}$$

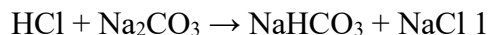
$$\Rightarrow 0,01 = 0,005x + 2 \cdot 0,005y$$

$$\Rightarrow y = 0,5$$

Câu 15:

Đáp án: D

- Nếu cho từ từ HCl (X) vào dung dịch Y, phản ứng 1 và 2 sau đây sẽ xảy ra lần lượt:



Phản ứng 1: $n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n_{\text{HCl p/u (1)}} = 0,3 \text{ mol}$

Phản ứng 2: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{HCl p/u (2)}} = 0,4 - 0,3 = 0,1 \text{ mol}$

- Nếu cho từ từ Y vào dung dịch HCl (X): phản ứng 3 và 4 sau đây sẽ xảy ra đồng thời:



Tỉ lệ số mol phản ứng là: $n_{\text{NaHCO}_3} : n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 2 : 3$

Đặt số mol NaHCO_3 phản ứng là x thì số mol Na_2CO_3 phản ứng là $1,5x$

Phản ứng 3: $n_{\text{HCl p/u (3)}} = 2n_{\text{CO}_2} = 3x$

Phản ứng 4: $n_{\text{HCl p/u (4)}} = n_{\text{NaHCO}_3} = x$

Ta có: $n_{\text{HCl}} = 4x = 0,4 \text{ mol}$. Vậy $x = 0,1 \text{ mol}$

$n_{\text{CO}_2} = 1,5x + x$. Vậy $n_{\text{CO}_2} = 0,25 \text{ mol}$

Câu 16:

Đáp án: B

Cho từ từ HCl vào dung dịch Na_2CO_3 và NaHCO_3 : phản ứng (1) và (2) sau đây xảy ra lần lượt:



Phản ứng 1: $n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n_{\text{HCl p/u}(1)} = 0,5x \text{ mol}$

Phản ứng 2: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{HCl p/u}(2)} = 0,045 \text{ mol}$

Tổng số mol HCl: $0,5x + 0,045 = 0,15 \Rightarrow x = 0,21 \text{ mol}$

Theo định luật bảo toàn nguyên tố C: $n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{NaHCO}_3} = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{BaCO}_3}$

Vậy: $0,5x + 0,5y = 0,045 + 0,15$. Thay $x = 0,21$ tính ra $y = 0,18$.

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ 16 bài tập trắc nghiệm về Axit, bazơ và muối, Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.