

Bộ 16 bài tập trắc nghiệm: Hidro clorua - Axit clohidric và muối clorua có đáp án và lời giải chi tiết

Câu 1: Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch HCl, quỳ tím

- A. hóa đỏ.
- B. hóa xanh.
- C. không đổi màu.
- D. mất màu.

Đáp án: A

Câu 2: Kim loại tác dụng với dung dịch HCl và tác dụng với khí Cl_2 đều thu được cùng một muối là

- A. Fe
- B. Zn
- C. Cu
- D. Ag

Đáp án: B

Câu 3: Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế khí hidro clorua bằng cách

- A. Cho NaCl tinh thể tác dụng với H_2SO_4 đặc, đun nóng.
- B. Cho NaCl tinh thể tác dụng với HNO_3 đặc, đun nóng.
- C. Cho NaCl tinh thể tác dụng với H_2SO_4 loãng, đun nóng.
- D. Cho NaCl tinh thể tác dụng với HNO_3 loãng, đun nóng.

Đáp án: A

Câu 4: Phát iều nào sau đây sai?

- A. NaCl được dùng làm muối ăn và bảo quản thực phẩm.

- B. HCl là chất khí không màu, mùi xốc, ít tan trong nước.
- C. Axit clohidric vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
- D. Nhỏ dung dịch AgNO_3 vào dung dịch HCl, có kết tủa trắng.

Đáp án: B

Câu 5: Khi cho các chất: Ag, Cu, CuO, Al, Fe vào dung dịch axit HCl thì các chất đều bị tan hết là

- A. Cu, Al, Fe
- B. Cu, Ag, Fe
- C. CuO, Al, Fe
- D. Al, Fe, Ag

Đáp án: C

Câu 6: Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch HCl loãng là

- A. KNO_3 , CaCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- B. NaHCO_3 , AgNO_3 , CuO
- C. FeS, BaSO_4 , KOH
- D. AgNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, CuS

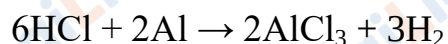
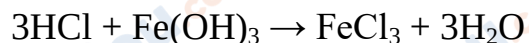
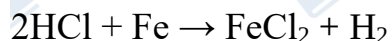
Đáp án: B

Câu 7: Phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

- A. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- B. $2\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
- C. $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Đáp án: C

Câu 8: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa là

A. 2

B. 1

C. 4

D. 3

Đáp án: A

Câu 9: Cho 23,7 gam KMnO_4 phản ứng hết với dung dịch HCl đặc (dư), thu được V lít khí Cl_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 6,72

B. 8,40

C. 3,36

D. 5,60

Đáp án: B

$$n_{\text{KMnO}_4} = 0,15 \text{ mol}$$

Bảo toàn electron

$$2n_{\text{Cl}_2} = 5n_{\text{KMnO}_4} \Rightarrow n_{\text{Cl}_2} = 0,375 \text{ mol} \Rightarrow V = 8,4\text{l}$$

Câu 10: Cho 0,5 gam một kim loại hóa trị II phản ứng hết với dung dịch HCl dư, thu được 0,28 lít H_2 (đktc). Kim loại đó là

A. Ca

B. Ba

C. Sr

D. Mg

Đáp án: A

$$n_{H_2} = 0,0125 \text{ mol}$$

Bảo toàn electron

$$2n_M = 2n_{H_2} \Rightarrow n_M = n_{H_2} = 0,0125 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M = 0,5 / 0,0125 = 40 \text{ (Ca)}$$

Câu 11: Hòa tan 2 gam một kim loại M thuộc nhóm IIA trong dung dịch HCl (dư). Cô cạn dung dịch, thu được 5,55 gam muối. Kim loại X là

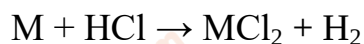
A. canxi

B. bari

C. magie

D. beri

Đáp án: A



$$n_M = n_{MCl_2} \Rightarrow$$

$$\frac{2}{M} = \frac{5,55}{M + 71} \Rightarrow M = 40 \text{ (Ca)}$$

Câu 12: Cho 7,8 gam hỗn hợp X gồm Al, Mg tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 8,96 lít H_2 (đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của Al trong X là

- A. 69,23%
- B. 34,60%
- C. 38,46%
- D. 51,92%

Đáp án: A

$$n_{H_2} = 0,4 \text{ mol}$$

Bảo toàn electron

$$3n_{Al} + 2n_{Mg} = 2n_{H_2} \Rightarrow 3n_{Al} + 2n_{Mg} = 0,8 \quad (1)$$

$$m_{hh} = 27n_{Al} + 24n_{Mg} = 7,8 \quad (2)$$

$$\text{Giải hệ (1) và (2)} \Rightarrow n_{Al} = 0,2 \text{ (mol)}; n_{Mg} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \%m_{Al} = 0,2 \cdot 27 / 7,8 \cdot 100\% = 69,23\%$$

Câu 13: Hòa tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl, thu được 1,344 lít hidro (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 5,23
- B. 7,60
- C. 7,48
- D. 5,35

Đáp án: C

$$n_{H_2} = 1,344 / 22,4 = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_{HCl} = 2n_{H_2} = 0,12 \text{ mol}$$

Bảo toàn khối lượng

$$3,22 + 0,12.365 = m + 0,06.2 \Rightarrow m = 7,48 \text{ gam}$$

Câu 14: Hòa tan hoàn toàn 20,6 gam hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và CaCO_3 bằng dung dịch HCl dư, thu được V lít CO_2 (đktc) và dung dịch chứa 22,8 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

A. 4,48

B. 1,79

C. 5,6

D. 2,24

Đáp án:

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{CO}_2} = a \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 2a \text{ mol}$$

Bảo toàn khối lượng:

$$20,6 + 2a.36,5 = 22,8 + 44a + 18a \Rightarrow a = 0,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V = 0,2.22,4 = 4,48 \text{ lít}$$

Câu 15: Hòa tan hoàn toàn 2,96 gam hỗn hợp X gồm Fe , Zn , Al bằng dung dịch HCl dư, thu được 1,568 lít khí H_2 (đktc). Mặt khác, cho 2,96 gam X phản ứng hoàn toàn với khí Cl_2 dư, thu được 8,64 gam muối. Khối lượng Al trong 2,96 gam X là

A. 0,54 gam.

B. 0,81 gam.

C. 0,27 gam.

D. 1,08 gam.

Đáp án:

$$n_{\text{H}_2} = \frac{1,568}{22,4} = 0,07 (\text{mol}); n_{\text{Cl}_2} = \frac{8,64 - 2,96}{71} = 0,08 (\text{mol})$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m_{hh} = m_{Fe} + m_{Zn} + m_{Al} \\ 2n_{Fe} + 2n_{Zn} + 3n_{Al} = 2n_{H_2} \\ 3n_{Fe} + 2n_{Zn} + 3n_{Al} = 2n_{Cl_2} \end{cases} \text{ bảo toàn electron}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2,96 = 56n_{Fe} + 65n_{Zn} + 27n_{Al} \\ 2n_{Fe} + 2n_{Zn} + 3n_{Al} = 2.0,07 \\ 3n_{Fe} + 2n_{Zn} + 3n_{Al} = 2.0,08 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{Fe} = n_{Zn} = n_{Al} = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow n_{Al} = 0,02.27 = 0,54 \text{ gam}$$

Câu 16: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Fe và Mg bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl 20%, thu được dung dịch Y. Nồng độ phần trăm của FeCl₂ trong dung dịch Y là 15,76%. Nồng độ phần trăm của MgCl₂ trong dung dịch Y là

A. 24,24%

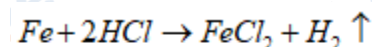
B. 11,79%

C. 28,21%

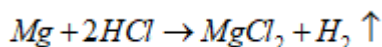
D. 15,76%

Đáp án:

$$\text{Lấy 1 mol} \begin{cases} Fe : x \text{ mol} \\ Mg : (1-x) \text{ mol} \end{cases}$$



$$x \quad 2x \quad x \quad x$$



$$(1-x) \quad 2(1-x) \quad (1-x) \quad (1-x)$$

$$n_{H_2} = 1 \text{ mol}; n_{HCl} = 2 \text{ mol} \Rightarrow m_{ddHCl} = \frac{2.36,5.100}{20} = 365 \text{ g}$$

$$m_{ddY} = 56x + 24(1 - x) + 365 - 1.2 = 387 + 32x$$

$$C\%_{FeCl_2} = \frac{127x}{387 + 32x} \cdot 100\% = 15,76\% \Rightarrow x = 0,5mol$$

$$\Rightarrow C\%_{MgCl_2} = \frac{95.0,5}{387 + 32.0,5} \cdot 100\% = 11,79\%$$