

DẠNG BÀI TẬP CHƯƠNG ĐIỆN LY

Vấn đề chất điện ly, chất điện ly mạnh, chất điện ly yếu

Câu 1: Chất nào sau đây là chất không điện li ?

- A. Saccarozơ B. Axit axetic C. HCl D. NaCl

Câu 2: Phương trình điện li viết đúng là

- A. $\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ B. $\text{Ca(OH)}_2 \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5^+ + \text{OH}^-$ D. Cả A, B, C

Câu 3: Cho dãy các chất: $\text{KAl(SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ), CH_3COOH , Ca(OH)_2 , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$. Số chất điện li là

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

Câu 4: Dung dịch nào dẫn điện được

- A. NaCl B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. HCHO D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

Câu 5: Chất nào sau đây dẫn điện

- A. NaCl nóng chảy B. KCl rắn C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$

Câu 6: Dãy nào dưới đây chỉ gồm những chất điện li mạnh ?

- A. KOH, H_2SO_3 , K_3PO_4 , HCl B. NH_4NO_3 , NaHSO_4 , Ba(OH)_2 , HClO_3
 C. H_2SO_4 , $\text{Ba(NO}_3)_2$, H_2O , NaOH D. Mg(OH)_2 , NH_4Cl , CsOH, H_2O

Vấn đề chất lưỡng tính

Câu 1: Cho dãy các chất: Al, Al(OH)_3 , Al_2O_3 , AlCl_3 , NaHCO_3 . Số chất lưỡng tính trong dãy là

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 2: Cho các chất: Al, Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Zn(OH)_2 , NaHS, KHSO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất phản ứng được với cả dd HCl, và dd NaOH là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 3: Hai chất nào sau đây đều là hiđroxit lưỡng tính?

- A. Ca(OH)_2 và Cr(OH)_3 . B. Ba(OH)_2 và Fe(OH)_3 .
 C. Cr(OH)_3 và Al(OH)_3 . D. NaOH và Al(OH)_3 .

Câu 4: Nhóm nào sau đây gồm 2 chất lưỡng tính:

- A) K_2S , KHSO_4 . B) H_2O , KHCO_3 . C) Al(OH)_3 , Al. D) Zn, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$.

Câu 5: Hợp chất nào sau đây không có tính lưỡng tính ?

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ B. BeO C. Al_2O_3 D. Al(OH)_3

Câu 6: Cho các chất: BaCl_2 ; NaHSO_3 ; NaHCO_3 ; KHS; NH_4Cl ; AlCl_3 ; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al_2O_3 , Zn, ZnO. Số chất lưỡng tính là:

- A. 7 B. 6 C. 8 D. 5

Câu 7. (KA-08): Cho các chất: Al, Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Zn(OH)_2 , NaHS, K_2SO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là

- A. 7. B. 6. C. 4. D. 5.

Vấn đề phản ứng ion

Câu 1: Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết :



- A. Nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất
- B. Không tồn tại phân tử trong dung dịch chất điện ly
- C. Bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện ly
- D. Những ion nào tồn tại trong dung dịch

Câu 2: Cho các chất và ion sau: Al_2O_3 , Fe^{2+} , CuO , CO_3^{2-} , HS^- , Na^+ , Cl^- , H^+ . Số chất và ion phản ứng với KOH là

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

Câu 3 : Dãy gồm các chất không tác dụng với dung dịch NaOH :

- A. Al_2O_3 , Na_2CO_3 , AlCl_3 B. Al , NaHCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ C. NaAlO_2 , Na_2CO_3 , NaCl D. Al , FeCl_2 , FeCl_3

Câu 4: Dãy gồm các ion có thể cùng tồn tại trong 1 dung dịch là

- A. Ca^{2+} , Cl^- , Na^+ , CO_3^{2-} . B. K^+ , Ba^{2+} , OH^- , Cl^- .
C. Al^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^- , Ba^{2+} . D. Na^+ , OH^- , HCO_3^- , K^+

Câu 5: Dãy các ion nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch:

- A. Al^{3+} ; K^+ ; Br^- ; NO_3^- ; CO_3^{2-} B. Mg^{2+} ; HCO_3^- ; SO_4^{2-} ; NH_4^+
C. Fe^{2+} ; H^+ ; Na^+ ; Cl^- ; NO_3^- D. Fe^{3+} ; Cl^- ; NH_4^+ ; SO_4^{2-} ; S^{2-}

Câu 6: Có các dd riêng biệt sau: NaCl , AgNO_3 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 , ZnCl_2 , CaCl_2 , CuSO_4 , FeCl_2 , FeCl_3 , AlCl_3 . Cho dd Na_2S vào các dd trên, số trường hợp sinh ra kết tủa là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 7: Cho các chất: Zn , Cl_2 , NaOH , NaCl , Cu , HCl , NH_3 , AgNO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 4

Câu 8: Cho các cặp ion sau trong dung dịch : (1); H^+ và HCO_3^- , (2); AlO_2^- và OH^- , (3) Mg^{2+} và OH^- , (4); Ca^{2+} và HCO_3^- , (5). OH^- và Zn^{2+} , (6), K^+ và NO_3^- , (7): Na^+ và HS^- ; (8). H^+ và AlO_2^- .

Những cặp ion nào phản ứng được với nhau:

- A. (1), (2), (4), (7). B. (1), (2), (3), (8). C. (1), (3), (5), (8) D. (2), (3), (6), (7).

Câu 9: Dung dịch H_2SO_4 loãng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. Al_2O_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, Ag . B. CuO , NaCl , CuS .
C. FeCl_3 , MgO , Cu . D. BaCl_2 , Na_2CO_3 , FeS .

Câu 10: Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$; (2) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$; (3) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; (4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$;
(5) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$. Số phản ứng có phương trình ion thu gọn : $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$ là

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

Câu 11.(CD-08): Cho dãy các chất: KOH , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, SO_3 , NaHSO_4 , Na_2SO_3 , K_2SO_4 . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl_2 là

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

Câu 12.(KB-07): Trong các dung dịch: HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ là:

- A. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. B. HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 .

C. NaCl, Na₂SO₄, Ca(OH)₂.D. HNO₃, Ca(OH)₂, KHSO₄, Na₂SO₄.

Câu 13: Cho dung dịch Ba(HCO₃)₂ lần lượt vào các dung dịch: CaCl₂, Ca(NO₃)₂, NaOH, Na₂CO₃, KHSO₄, Na₂SO₄, Ca(OH)₂, H₂SO₄, HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

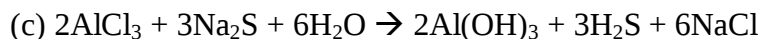
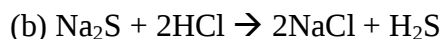
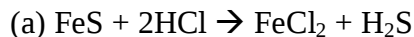
A. 4.

B. 7.

C. 5.

D. 6.

Câu 13: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng có phương trình ion rút gọn $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ là

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Vấn đề môi trường và pH

Câu 1: Có 4 dung dịch có nồng độ bằng nhau : HCl (pH = a) ; H₂SO₄ (pH = b) ; NH₄Cl (pH = c) ; NaOH (pH= d). Kết quả nào sau đây đúng :

A. $d < c < a < b$ B. $a < b < c < d$ C. $c < a < d < b$ D. $b < a < c < d$

Câu 2: Dung dịch muối nào có pH = 7?

A. AlCl₃.B. CuSO₄.C. Na₂CO₃.D. KNO₃.

Câu 3: Trong các ion sau đây, ion nào tan trong nước cho môi trường trung tính?

A. Na⁺B. Fe³⁺C. CO₃²⁻D. Al³⁺

Câu 4: Cho các dung dịch có cùng nồng độ: Na₂CO₃ (1), H₂SO₄ (2), HCl (3), KNO₃ (4). Giá trị pH của các dung dịch được sắp xếp theo chiều tăng từ trái sang phải là:

A. 3, 2, 4, 1.

B. 4, 1, 2, 3.

C. 1, 2, 3, 4.

D. 2, 3, 4, 1.

Câu 5: Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

A. Dung dịch NaCl.

B. Dung dịch Al₂(SO₄)₃.C. Dung dịch NH₄Cl.D. Dung dịch CH₃COONa.

Câu 6: Dung dịch chất nào dưới đây có môi trường kiềm?

A. Al(NO₃)₃.B. NH₄Cl.

C. HCl.

D. CH₃COONa.

CÁC DẠNG BÀI TẬP

1) DẠNG BẢO TOÀN SỐ MOL ĐIỆN TÍCH

Câu 1. Câu 31: Một dung dịch chứa 0,02 mol Cu²⁺, 0,03 mol K⁺, x mol Cl⁻ và y mol SO₄²⁻. Tổng khối lượng các muối tan có trong dung dịch là 5,435 gam. Giá trị của x và y lần lượt là

A. 0,03 và 0,02.

B. 0,05 và 0,01.

C. 0,01 và 0,03.

D. 0,02 và 0,05.

Câu 2: Một dung dịch gồm: 0,01 mol Na⁺; 0,02 mol Ca²⁺; 0,02 mol HCO₃⁻ và a mol ion X (bỏ qua sự điện li của nước). Ion X và giá trị của a là

A. NO₃⁻ và 0,03B. Cl⁻ và 0,01C. CO₃²⁻ và 0,03D. OH⁻ và 0,03

Câu 3: Dung dịch X chứa 0,12 mol Na⁺; x mol SO₄²⁻; 0,12 mol Cl⁻ và 0,05 mol NH₄⁺. Cho 300 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,1M vào X đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là



A. 7,190

B. 7,020

C. 7,875

D. 7,705

1) DẠNG TÌM pH

Câu 1.(KB-09)-Câu 28 : Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 0,05M và HCl 0,1M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

A. 1,2

B. 1,0

C. 12,8

D. 13,0

Câu 2.(KB-07)-Câu 15 : Trộn 100 ml dung dịch (gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M và NaOH 0,1M) với 400 ml dung dịch (gồm H_2SO_4 0,0375M và HCl 0,0125M), thu được dung dịch X. Giá trị pH của dung dịch X là

A. 7.

B. 6.

C. 1.

D. 2.

Câu 3.(KA-2010)-Câu 1 : Dung dịch X có chứa: 0,07 mol Na^+ ; 0,02 mol SO_4^{2-} và x mol OH^- . Dung dịch Y có chứa ClO_4^- , NO_3^- và y mol H^+ ; tổng số mol ClO_4^- và NO_3^- là 0,04. Trộn X và Y được 100 ml dung dịch Z. Dung dịch Z có pH (bỏ qua sự điện li của H_2O) là

A. 1

B. 2

C. 12

D. 13

3) DẠNG $\text{OH}^- + \text{CO}_2$, SO_2

Câu 1 (KB_2013): Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào 750 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 29,55

B. 9,85

C. 19,70

D. 39,40

Câu 2 (KB-2009) : Câu 4: Cho 0,448 lít khí CO_2 (ở đktc) 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 của m là

A. 1,182.

B. 3,940.

C. 1,970.

D. 2,364

Câu 3: Cd12 Hấp thụ hoàn toàn 0,336 lít khí CO_2 (đktc) vào 200 ml dung dịch gồm NaOH 0,1M và KOH 0,1M thu được dung dịch X. Cô cạn toàn bộ dung dịch X thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?

A. 2,44 gam

B. 2,22 gam

C. 2,31 gam

D. 2,58 gam.

4) DẠNG $\text{CO}_2 + \text{OH}^-$, CO_3^{2-}

Câu 1: Hấp thụ hoàn toàn 1,008 lít CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch chứa đồng thời Na_2CO_3 0,15M, KOH 0,25M và NaOH 0,12M thu được dung dịch X. Cho dung dịch BaCl_2 dư vào dung dịch X, sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị gần đúng của m là

A. 2,97

B. 1,4

C. 1,95

D. 2,05

Câu 2: Dẫn từ từ 5,6 lít CO_2 (đktc) vào 400ml dung dịch chứa đồng thời các chất NaOH 0,3M; KOH 0,2M; Na_2CO_3 0,1875M; K_2CO_3 0,125M thu được dung dịch X. Thêm dung dịch CaCl_2 dư vào dung dịch X, số gam kết tủa thu được là:

A. 7,5gam.

B. 25gam.

C. 12,5gam.

D. 27,5gam.

Câu 3: Hấp thụ hoàn toàn V lít CO_2 (đktc) vào bình đựng 200 ml dung dịch NaOH 1M và Na_2CO_3 0,5M. Cô

cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,9g chất rắn khan. Giá trị của V là :

A. 4,48

B. 1,12

C. 2,24

D. 3,36



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.

- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.

- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

*HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí*

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.

- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.