

Bài tập trắc nghiệm Hóa học lớp 11 chương 1: Sự điện li

Trắc nghiệm chương 1 phần I: Sự điện li

Câu 1: Trộn lẫn 100 ml dung dịch KOH 1M với 50 ml dung dịch H_3PO_4 1M thì nồng độ mol của muối trong dung dịch thu được là:

A. 0,33M.

B. 0,66M.

C. 0,44M.

D. 1,1M.

Câu 2: Khối lượng dung dịch KOH 8% cần lấy cho tác dụng với 47g K_2O để thu được dung dịch KOH 21% là:

A. 354,85g

B. 250 g

C. 320g

D. 400g

Câu 3: Cho 10 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H_2SO_4 0,5M. Thể tích dung dịch NaOH 1M cần để trung hoà dung dịch axit đã cho là:

A. 10ml.

B. 15ml.

C. 20ml.

D. 25ml.

Câu 4: Trộn 200ml dung dịch HCl 1M với 300 ml dung dịch HCl 2M. Nếu sự pha trộn không làm co giãn thể tích thì dung dịch mới có nồng độ mol là:

- A. 1,5M
- B. 1,2M
- C. 1,6M
- D. 0,15M

Câu 5: Trộn 20ml dung dịch HCl 0,05M với 20ml dung dịch H_2SO_4 0,075M. Nếu coi thể tích sau khi pha trộn bằng tổng thể tích của hai dung dịch đầu thì pH của dung dịch thu được là:

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



Câu 6: Thể tích dung dịch HCl 0,3M cần để trung hoà 100ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M là:

- A. 100ml.
- B. 150ml
- C. 200ml
- D. 250ml

Câu 7: Có các dung dịch AlCl_3 , NaCl, MgCl_2 , H_2SO_4 . Chỉ được dùng thêm một thuốc thử, thì có thể dùng thêm thuốc thử nào sau đây để nhận biết các dung dịch đó?

A. Dung dịch NaOH.

B. Dung dịch AgNO_3 .

C. Dung dịch BaCl_2 .

D. Dung dịch quỳ tím.

Câu 8: Dung dịch A có chứa: Mg^{2+} , Ca^{2+} , $0,2\text{mol Cl}^-$, $0,3\text{mol NO}_3^-$. Thêm dần dung dịch Na_2CO_3 1M vào dung dịch A cho đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất thì dừng lại. Thể tích dung dịch Na_2CO_3 đã thêm vào dung dịch là

A. 150ml

B. 200ml

C. 250ml

D. 300ml

Câu 9: Có 4 lọ đựng 4 dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, NaNO_3 , Na_2CO_3 , NH_4NO_3 . Nếu chỉ dùng 1 thuốc thử thì có thể dùng chất nào sau đây để nhận biết 4 lọ trên? Giải thích?

A. Dung dịch H_2SO_4

B. Dung dịch NaCl

C. Dung dịch K_2SO_4

D. CaCO_3

Câu 10: Cho a gam Al tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thì thu được 0,896 lít hỗn hợp khí X, gồm N_2O và NO ở (đktc), tỷ khối của X so với hydro bằng 18,5. Tìm giá trị của a?

A. 1,98 gam.

B. 1,89 gam

C. 18,9 gam.

D. 19,8 gam.

Câu 11: Cho 30ml dung dịch H_2SO_4 0,002M vào 20 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,008M. Sau phản ứng thu được dung dịch X. PH của dung dịch X bằng

A. 7

B. 10,33

C. 1,39

D. 11,6.

Câu 12: Có các dung dịch CuSO_4 , $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, ZnSO_4 . Chỉ được dùng thêm một thuốc thử để phân biệt được các dung dịch trên. Thuốc thử đó là

A. dd NaOH

B. dd NH_3 .

C. dd BaCl_2 .

D. dd HNO_3 .

Câu 13: Cho 200ml dd hỗn hợp HCl 0,005M và H_2SO_4 0,0025M tác dụng với 300ml dd KOH, được dd có pH = 12. pH của dd KOH là:

A. 12,36;

B. 12,1;

C. 11,4;

D. 12,26

Câu 14: Trộn 250 ml dung dịch KOH 0,01M với 250 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,005M thu được dung dịch X. pH của dung dịch X bằng

A. 12

B. 13

C. 8

D. 10

Câu 15: Chỉ dùng quỳ tím có thể nhận biết được bao nhiêu trong số các dung dịch: NaOH; HCl; Na₂CO₃; Ba(OH)₂; NH₄Cl.

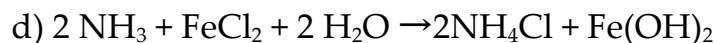
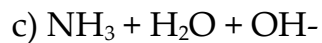
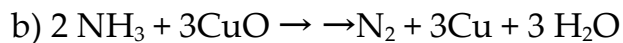
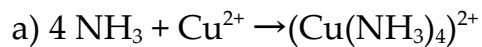
A. 2 dung dịch

B. 3 dung dịch

C. 4 dung dịch

D. 5 dung dịch

Câu 16: Cho các p/ư sau:



NH₃ thể hiện tính bazơ trong p/ư nào?

A. P/ư a và c.

B. P/ư a, c, d

C. P/ư c và d.

D. P/ư a và d.

Câu 17: Hoà tan m gam kim loại Ba vào nước thu được 1,5 lit dung dịch X có pH = 13. Giá trị m là

A. 20,55g

B. 12,825 g.

C. 5,1375g

D. 10,275g

Câu 18: Hidroxit không phải là hidroxit lưỡng tính

A. $\text{Pb}(\text{OH})_2$

B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D. $\text{Zn}(\text{OH})_2$

Câu 19: Cho 6 dung dịch đựng riêng biệt Na_2CO_3 , NH_4Cl , KCl , CH_3COONa , Na_2S , NaHSO_4 . Số dung dịch có $\text{pH} > 7$ là

A. 1

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 20: Chất chất lưỡng tính là?

A. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

B. NH_4Cl

C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

D. NH_4NO_3

Câu 21: Có 3 bình, mỗi bình đựng một dung dịch sau: HCl , H_2SO_3 , H_2SO_4 . Có thể nhận biết dung dịch đựng trong mỗi bình bằng phương pháp hóa học với một thuốc thử nào sau đây

A. dung dịch AgNO_3

B. dung dịch NaOH

C. dung dịch BaCl_2

D. quỳ tím

Câu 22: Có dung dịch axit yếu HNO_2 . Khi hòa tan 1 ít tinh thể NaNO_2 vào thì

A. độ điện li α của HNO_2 giảm.

B. hằng số phân li K_c của HNO_2 tăng.

C. hằng số phân li K_c của HNO_2 giảm.

D. độ điện li α của HNO_2 tăng.

Câu 23: Cho 1 giọt quỳ tím lần lượt vào từng dung dịch các muối có cùng nồng độ 0,1M sau : NH_4Cl (1), $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (2), K_2CO_3 (3), KNO_3 (4) dung dịch có xuất hiện màu đỏ là ?

A. (1), (4).

B. (3), (4).

C. (1), (2).

D. (1), (3).

Câu 24: Một dung dịch chứa các ion sau Fe^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , K^+ , Cl^- , Ba^{2+} . Muốn tách được nhiều ion ra khỏi dung dịch nhất mà không đưa thêm ion lạ vào dung dịch, ta có thể cho dung dịch đó tác dụng với lượng vừa đủ dung dịch nào sau ?

A. K_2SO_3 .

B. Na_2CO_3 .

C. K_2SO_4 .

D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 25: Nhóm các ion nào dưới đây có thể tồn tại đồng thời trong cùng một dung dịch

A. Cu^{2+} , Cl^- , Na^+ , OH^- , NO_3^-

B. Na^+ , Ca^{2+} , NO_3^- , Fe^{3+} , Cl^-

C. Fe^{2+} , K^+ , NO_3^- , OH^- , NH_4^+ .

D. NH_4^+ , CO_3^{2-} , HCO_3^- , OH^- , Al^{3+}

Câu 26: Trong các dung dịch có cùng nồng độ sau, dung dịch nào dẫn điện tốt nhất

A. K_2S

B. H_2SO_4

C. NaOH

D. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$.

Câu 27: Nhóm chất nào sau đây đều bị thủy phân trong nước?

A. Na_3PO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_3 , KCl .

B. AlCl_3 , $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$, K_2SO_3 , CH_3COOK .

C. K_2S , KHS , K_2SO_4 , KHSO_3 .

D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, BaCl_2 , K_2HPO_4 , NaNO_3 .

Câu 28: Theo định nghĩa mới về axit bazơ của Bronstet trong các ion Na^+ , NH_4^+ , CO_3^{2-} , S^{2-} , HSO_4^- , HCO_3^{2-} , Cl^- . Số ion là axit là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1

Câu 29: Cho các cặp chất sau Na_2CO_2 và BaCl_2 (I); $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (II); $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và K_2CO_3 (III); BaCl_2 và MgCO_3 (IV). Những cặp chất khi phản ứng với nhau có cùng phương trình ion thu gọn là

A. (II), (III), (IV).

B. (I), (III), (IV).

C. (I), (II), (III).

D. (I), (II), (IV).

Câu 30: Một dung dịch có $[\text{OH}^-] = 2,5 \cdot 10^{-10}\text{M}$. Môi trường của dung dịch là ?

A. Kiềm

B. Trung tính

C. Axít.

D. Không xác định được

Câu 31: Tính pH của dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,005 M

A. 10

B. 4

C. 2.

D. 12

Câu 32: Sắp xếp các dung dịch sau: H_2SO_4 (1), CH_3COOH (2), KNO_3 (3), Na_2CO_3 (4) (có cùng nồng độ mol) theo thứ tự độ pH tăng dần :

A. $(1) < (2) < (3) < (4)$.

B. $(1) < (3) < (2) < (4)$.

C. $(4) < (3) < (2) < (1)$

D. $(2) < (3) < (4) < (1)$

Câu 33: $\text{Al}(\text{OH})_3$ là hiđroxit lưỡng tính lên có thể tác dụng với nhóm chất nào sau đây?

A. H_2SO_4 , H_2CO_3 .

B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 .

C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NH_4OH .

D. H_2SO_4 , NH_4OH .

Câu 34: Cho hỗn hợp gồm ba kim loại A, B, C có khối lượng 2,17g tác dụng hết với dung dịch HCl tạo ra 1,68 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng muối clorua trong dung dịch sau phản ứng là:

A. 7,549g

B. 7,594g

C. 7,495g

D. 7,945g

Câu 35: Dung dịch A chứa 3 ion Fe^{3+} , Cl^- , SO_4^{2-} . Nếu cô cạn dung dịch A và làm khan thì thu được bao nhiêu loại muối?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 36: Dung dịch HCOOH 0,46% ($d = 1\text{g/ml}$) có $\text{pH} = 3$. Độ điện li của dung dịch là

A. 4%

B. 3%

C. 2%

D. 1%

Câu 37: Theo định nghĩa axit, bazo của Bronsted thì

A. axit là những chất có vị chua.

B. axit là những chất có thể nhường proton H^+ .

C. axit là những chất có thể nhận cặp electron tự do.

D. axit là những chất trong nước có thể phân li ra proton H^+ .

Câu 38: Pha dung dịch gồm $NaHCO_3$ và $NaHSO_4$ theo tỉ lệ mol 1:1 sau đó đun nhẹ để đuổi hết khí thu được dung dịch có

A. $pH = 14$

B. $pH = 7$

C. $pH < 7$

D. $pH > 7$

Câu 39: Nhóm các chất nào dưới đây chỉ gồm các chất điện li mạnh

A. $CaCl_2$; $CuSO_4$; H_2SO_4 ; H_2S .

B. HNO_3 ; $Ca(NO_3)_2$; $CaCl_2$; H_3PO_4 .

C. KCl ; $NaOH$; $Ba(NO_3)_2$; Na_2SO_4 .

D. HCl ; $BaCl_2$; NH_3 ; CH_3COOH

Câu 40: Dung dịch NH_3 0,1M có $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$. pH của dung dịch NH_3 là

A. 10,125

B. 2,875

C. 3,875

D. 11,125

Câu 41: Nhỏ từ từ dung dịch $FeCl_3$ cho đến dư vào dung dịch Na_2CO_3 . Hiện tượng quan sát được đầy đủ nhất là ?

A. Không thấy hiện tượng gì xảy ra.

B. Xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ đồng thời có khí thoát ra.

C. Chỉ thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.

D. Xuất hiện kết tủa màu trắng đồng thời có khí thoát ra.

Câu 42: Dung dịch chất nào sau không dẫn điện?

A. C_2H_5OH

B. $NaCl$

C. $NaHCO_3$.

D. $CuSO_4$

Câu 43: Cho các dung dịch muối $NaHSO_4$, $NaHCO_3$, Na_2HPO_4 , Na_2HPO_3 , NaH_2PO_4 , NaH_2PO_3 . Dung dịch muối không phải muối axit là?

A. NaH_2PO_3

B. $NaHCO_3$, $NaHSO_4$

C. Na_2HPO_3

D. NaH_2PO_4 , NaH_2PO_3

Câu 44: Cho phản ứng $H_2PO_4^- + OH^- \rightarrow HPO_4^{2-} + H_2O$

Trong phản ứng trên ion $H_2PO_4^-$ có vai trò

A. Axit

B. Bazo

C. lưỡng tính

D. trung tính

Câu 45: Cho phản ứng sau $\text{NaHCO}_3 + \text{T} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{G}$. Để phản ứng xảy ra thì T, G lần lượt là

A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

B. HCl, NaCl.

C. NaHSO_4 , Na_2SO_4 .

D. NaOH, H_2O .

Câu 46: Cho 10ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H_2SO_4 0,5M. Tính thể tích dung dịch NaOH 1M cần để trung hòa vừa đủ dung dịch axit trên?

A. 10ml.

B. 20ml

C. 15ml

D. 25ml.

Câu 47: Một dung dịch có chứa hai loại cation là Fe^{2+} (0,1 mol) và Al^{3+} (0,2 mol) cùng hai loại anion là Cl^- (x mol) và SO_4^{2-} (y mol). Khi cô cạn dung dịch và làm khan thu được 46,9 gam chất rắn khan. x, y lần lượt là

A. 0,3; 0,2.

B. 0,3; 0,4.

C. 0,2; 0,4.

D. 0,2; 0,3.

Câu 48: Trộn 150 ml dung dịch Na_2CO_3 1M và K_2CO_3 0,5 M với 250 ml dung dịch HCl 2M. Thể tích khí CO_2 sinh ra ở điều kiện tiêu chuẩn là

A. 2,52 lit

B. 5,04 lit

C. 3,36 lit

D. 5,6 lit.

Câu 49: Dãy các chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

A. Pb(OH)_2 , ZnO , Fe_2O_3

B. Al(OH)_3 , Al_2O_3 , Na_2CO_3

C. Na_2SO_4 , HNO_3 , Al_2O_3

D. Na_2HPO_4 , ZnO , Zn(OH)_2

E. Zn(OH)_2 , NaHCO_3 , CuCl_2

Câu 50: Theo Bronstet ion nào sau đây là lưỡng tính?

a. PO_4^{3-} b. CO_3^{2-} c. HSO_4^- d. HCO_3^- e. HPO_3^{2-}

A. a, b, c.

B. b, c, d.

C. c, d, e.

D. b, c, e.

Câu 51: Cho các axit sau:

(1). H_3PO_4 ($K_a = 7,6 \cdot 10^{-3}$)

(2). HOCl ($K_a = 5 \cdot 10^{-8}$)

(3). CH_3COOH ($K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$)

(4). HSO_4 ($K_a = 10^{-2}$)

Sắp xếp độ mạnh của các axit theo thứ tự tăng dần:

A. $(1) < (2) < (3) < (4)$.

B. $(4) < (2) < (3) < (1)$.

C. $(2) < (3) < (1) < (4)$.

D. $(3) < (2) < (1) < (4)$.

Câu 52: Cho các dung dịch được đánh số thứ tự như sau:

1. KCl 2. Na_2CO_3 3. CuSO_4 4. CH_3COONa 5. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 6. NH_4Cl 7. NaBr 8. K_2S

Hãy chọn phương án trong đó các dung dịch đều có $\text{pH} < 7$ trong các phương án sau:

A. 1, 2, 3

B. 3, 5, 6

C. 6, 7, 8

D. 2, 4, 6

Câu 53: Cho dung dịch chứa các ion: Na^+ , Ca^{2+} , H^+ , Cl^- , Ba^{2+} , Mg^{2+} . Nếu không đưa ion lạ vào dung dịch, dùng chất nào sau đây để tách nhiều ion nhất ra khỏi dung dịch?

A. Dung dịch Na_2SO_4 vừa đủ.

B. Dung dịch K_2CO_3 vừa đủ.

C. Dung dịch NaOH vừa đủ.

D. Dung dịch Na_2CO_3 vừa đủ.

Câu 54: Chất nào dưới đây góp phần nhiều nhất vào sự hình thành mưa axit?

- A. Cacbon đioxit.
- B. Lưu huỳnh đioxit.
- C. Ozon.
- D. Dẫn xuất flo của hiđrocacbon.

Câu 55: Cho V lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn bởi 2,0 lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,015M thu được 1,97g BaCO_3 kết tủa. V có giá trị là:

- A. 0,224 lít.
- B. 1,12 lít.
- C. 0,448 lít.
- D. 0,244 hay 1,12 lít.

Câu 56: Cho 200 ml dung dịch KOH vào 200 ml dung dịch AlCl_3 1M thu được 7,8g kết tủa keo. Nồng độ mol của dung dịch KOH là:

- A. 1,5 mol/l.
- B. 3,5 mol/l.
- C. 1,5 mol/l và 3,5 mol/l.
- D. 2 mol/l và 3 mol/l.

Câu 57: Hãy dự đoán hiện tượng xảy ra khi thêm từ từ dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch muối FeCl_3 ?

- A. Có kết tủa màu nâu đỏ.
- B. Có các bọt khí sủi lên.

C. Có kết tủa màu lục nhạt.

D. A và B đúng.

Câu 58: Có 10ml dung dịch axit HCl có pH = 3. Cần thêm bao nhiêu ml nước cất để thu được dung dịch axit có pH = 4?

A. 90ml

B. 100ml

C. 10ml

D. 40ml

Đáp án trắc nghiệm chương 1 Phần I. Điện li

1A	2A	3C	4C	5A	6A	7A	8C	9A	10A
11D	12B	13A	14A	15D	16C	17D	18C	19B	20A
21C	22A	23C	24A	25B	26D	27B	28A	29C	30D
31D	32A	33B	34C	35C	36D	37B	38B	39C	40D
41B	42A	43C	44A	45D	46B	47D	48B	49D	50C
51C	52B	53D	54B	55D	56C	57D	58A		

Trắc nghiệm chương 1 phần II: Sự điện li

Câu 1. Z là dung dịch H_2SO_4 1M. Để thu được dung dịch Y có pH = 13 cần phải thêm vào 1 lít dung dịch Z thể tích dung dịch NaOH 1,8M là

A. 2,47 lít

B. 0,618 lít

C. 1,235 lít

D. 1,0 lít

Câu 2. Những người đau dạ dày thường có pH lớn hơn 2 trong dịch vị của dạ dày. Để chữa đau dạ dày ta nên dùng

- A. Nước đun sôi để nguội và thuốc đau dạ dày có chứa NaHCO_3
- B. Vitamin C và thuốc đau dạ dày có chứa NaHCO_3
- C. Nước cam và thuốc đau dạ dày có chứa NaHCO_3
- D. Nước nho và thuốc đau dạ dày có chứa NaHCO_3

Câu 3. Phản ứng vừa đủ giữa các dung dịch nào sau đây tạo thành dung dịch có $\text{pH} > 7$

- A. Ca(OH)_2 ; H_2SO_4
- B. HCl ; NaHCO_3
- C. KOH ; CuCl_2
- D. Na_2CO_3 ; Ba(OH)_2

Câu 4. Có 4 dung dịch có nồng độ bằng nhau HCl ($\text{pH} = a$), H_2SO_4 ($\text{pH} = b$); NH_4Cl ($\text{pH} = c$), NaOH ($\text{pH} = d$). Kết quả nào sau đây đúng?

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

Câu 5. Dãy chất nào dưới đây đều là chất điện li mạnh?

- A. HCl , NaOH , NaCl
- B. NaNO_3 , NaNO_2 , HNO_2

C. KOH , NaCl , HgCl_2

D. HCl , NaOH , CH_3COOH

Câu 6. Thứ tự tăng dần độ bazơ của các dung dịch sau: dung dịch A ($\text{pH} = 9$), dung dịch B ($\text{pH} = 7$), dung dịch C ($\text{pH} = 3$), dung dịch D ($\text{pH} = 11$) là

A. D, A, B, C

B. C, B, A, D

C. A, B, C, D

D. D, B, C, A

Câu 7. Cho dãy các muối sau: BaCl_2 , Na_2CO_3 , NaNO_3 , K_2S , CH_3COONa , NH_4Cl , ZnCl_2 , KI . Các muối không bị thủy phân là

A. NaNO_3 , K_2S , ZnCl_2 , KI

B. BaCl_2 , NaNO_3 , Na_2CO_3 , K_2S

C. NaNO_3 , CH_3COONa , NH_4Cl , ZnCl_2

D. BaCl_2 , NaNO_3 , KI

Câu 8. Trung hòa 100 ml dung dịch KOH 1M cần dùng V ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

A. 200 ml

B. 100 ml

D. 300 ml

D. 400 ml

Câu 9. Dung dịch CH_3COOH 1M có $K_a = 10^{-5}$ và dung dịch HCl 0,01M. Hỏi dung dịch có nồng độ $[\text{H}^+]$ là bao nhiêu?

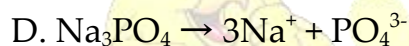
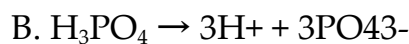
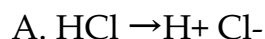
A. $3,71 \cdot 10^{-3}$

B. 0,01

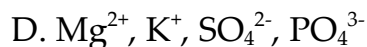
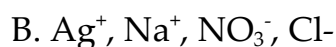
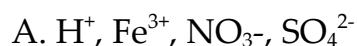
C. $4,71 \cdot 10^{-3}$

D. $3,17 \cdot 10^{-3}$

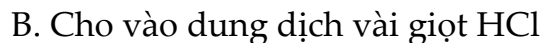
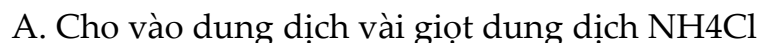
Câu 10. Phương trình điện li nào dưới đây viết không đúng?



Câu 11. Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là:



Câu 12. Nhỏ vài giọt dung dịch phenolphthalein vào dung dịch NH_3 thấy dung dịch chuyển màu hồng. Trường hợp nào sau đây làm cho dung dịch đậm lên?



C. đun nhẹ dung dịch NH_3

D. Cho dung dịch K_2CO_3

Câu 13. Hãy chỉ ra công thức sai về pH

A. $\text{pH} + \text{pOH} = 14$

B. $[\text{H}^+] = 10^a$ thì $\text{pH} = a$

C. $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$

D. $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14}$

Câu 14. Một dung dịch có chứa 4 ion với thành phần: 0,01 mol Na^+ , 0,02 mol Mg^{2+} , 0,015 mol, x mol Cl^- . Giá trị của x là

A. 0,015

B. 0,02

C. 0,035

D. 0,01

Câu 15. Cho dãy các chất: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaCl , MgCl_2 , FeCl_2 , AlCl_3 . Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo thành kết tủa là:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 5

Câu 12: [2016696] Nhỏ vài giọt dung dịch phenolphthalein vào dung dịch NH_3 thấy dung dịch chuyển màu hồng. Trường hợp nào sau đây làm cho dung dịch đậm lên?

- ☐ A. Cho vào dung dịch vài giọt dung dịch NH_4Cl
☐ B. cho vào dung dịch vài giọt HCl
☐ C. đun nhẹ dung dịch NH_3
☐ D. Cho vào dung dịch K_2CO_3

Câu 13: [2016528] Hãy chỉ ra công thức sai về pH

- ☐ A. $pH + pOH = 14$ ☐ B. $[H^+] = 10^a$ thì $pH = a$
☐ C. $pH = -\log [H^+]$ ☐ D. $[H^+][OH^-] = 10^{-14}$

Câu 14: [2009807] Một dung dịch có chứa 4 ion với thành phần : 0,01 mol Na^+ , 0,02 mol Mg^{2+} , 0,015 mol , x mol Cl^- . Giá trị của x là

- ☐ A. 0,015 ☐ B. 0,02 ☐ C. 0,035 ☐ D. 0,01

Câu 15: [2016715] Cho dãy các chất: NH_4Cl , $(NH_4)_2SO_4$, $NaCl$, $MgCl_2$, $FeCl_2$, $AlCl_3$. Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ tạo thành kết tủa là

- ☐ A. 4 ☐ B. 3 ☐ C. 1 ☐ D. 5

Câu 16: [2009827] Dung dịch X chứa hai cation là Fe^{2+} : 0,1 mol và Al^{3+} : 0,2 mol và hai anion là Cl^- : x mol và SO_4^{2-} : y mol. Đem cô cạn dung dịch X thu được 46,9 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của x và y lần lượt là

- ☐ A. 0,5 và 0,15 ☐ B. 0,2 và 0,3
☐ C. 0,6 và 0,1 ☐ D. 0,3 và 0,2

Câu 17: [2009813] Dung dịch X chứa 0,1 mol Ca^{2+} ; 0,3 mol Mg^{2+} ; 0,4 mol Cl^- và a mol . Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

- ☐ A. 23,2 gam ☐ B. 28,6 gam
☐ C. 49,8 gam ☐ D. 49,4 gam

Câu 18: [2016527] Cho biết $K_b [NH_3] > K_b [Mg(OH)_2]$. Kết luận nào sau đây đúng?

- ☐ A. Lực axit của NH_3 lớn hơn $Mg(OH)_2$

- ☐ B. Lực bazơ của $Mg(OH)_2$ lớn hơn NH_3
- ☐ C. Lực bazơ của $Mg(OH)_2$ bằng NH_3
- ☐ D. Lực bazơ của NH_3 lớn hơn $Mg(OH)_2$

Câu 19: [2016516] Vì sao dung dịch của các dung dịch axit, bazơ, muối dẫn được điện?

- ☐ A. Do có sự di chuyển của các electron tạo thành dòng electron
- ☐ B. Do axit, bazơ, muối có khả năng phân li ra ion trong dung dịch
- ☐ C. Do các ion hợp phần có khả năng dẫn điện
- ☐ D. Do phân tử của chúng dẫn được điện

Câu 20: [2009805] Dung dịch Y chứa Ca^{2+} 0,1 mol, Mg^{2+} 0,3 mol, Cl^- 0,4 mol, HCO_3^- y mol. Khi cô cạn dung dịch Y thì lượng muối khan thu được là

- ☐ A. 37,4 gam
- ☐ B. 49,8 gam
- ☐ C. 25,4 gam
- ☐ D. 30,5 gam

Câu 21: [2009808] Dung dịch X gồm 0,1 mol K^+ ; 0,2 mol Mg^{2+} ; 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol Cl^- và a mol Y^{2-} . Cô cạn dung dịch X, thu được m gam muối khan. Ion Y^{2-} và giá trị của m là

- ☐ A. SO_4^{2-} và 37,3
- ☐ B. SO_4^{2-} và 56,5
- ☐ C. CO_3^{2-} và 42,1
- ☐ D. CO_3^{2-} và 30,1

Câu 22: [2016521] Axit liên hợp của $Zn(OH)_2$ là

- ☐ A. ZnO
- ☐ B. Zn
- ☐ C. $ZnCl_2$
- ☐ D. Zn^{2+}

Câu 23: [2009793] Dung dịch X có chứa 5 ion: Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , 0,1 mol Cl^- và 0,2 mol NO_3^- . Thêm dần V lít dung dịch K_2CO_3 1M vào X đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì giá trị V tối thiểu cần dùng là

- ☐ A. 200 ml
- ☐ B. 150 ml
- ☐ C. 250 ml
- ☐ D. 300 ml

Câu 24: [2016377] Thế nào là muối axit?

- ☐ A. là muối khi tan vào nước có khả năng phân li ra H^+
- ☐ B. là muối mà anion gốc axit còn nguyên tử hidro.
- ☐ C. là muối có khả năng phản ứng với bazơ

- ☐ D. là muối mà anion gốc axit còn nguyên tử hidro có khả năng phân li ra ion H^+

Câu 25: [2008667] Trong dung dịch $HClO$ (dung môi là nước) có thể chứa

- ☐ A. H^+ , $HClO$ ☐ B. $HClO$
☐ C. H^+ , ClO^- ☐ D. $HClO$, H^+ , ClO^- .

Câu 26: [2009798] Một dd có chứa các ion: Mg^{2+} (0,05 mol), K^+ (0,15 mol), NO_3^- (0,1 mol), và SO_4^{2-} (x mol). Giá trị của x là

- ☐ A. 0,075 ☐ B. 0,15 ☐ C. 0,05 ☐ D. 0,1

Câu 27: [2008675] Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ tác dụng với dung dịch

- ☐ A. $CuSO_4$. ☐ B. $NaOH$.
☐ C. $NaCl$. ☐ D. Na_2SO_4 .

Câu 28: [2009802] Dung dịch X có chứa các ion Na^+ a mol, b mol HCO_3^- , CO_3^{2-} c mol, SO_4^{2-} d mol. Để tạo ra kết tủa lớn nhất phải dùng 100 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ x (M). Mối quan hệ giữa x, a, b là

- ☐ A. $x = \frac{a+b}{0,2}$ ☐ B. $x = \frac{3a+2b}{0,2}$
☐ C. $x = \frac{a-b}{0,2}$ ☐ D. $x = \frac{2a+b}{0,2}$

Câu 29: [2012267] Một dung dịch X có chứa a mol NH_4^+ , b mol Ba^{2+} và c mol Cl^- . Nhỏ dung dịch Na_2SO_4 tới dư vào dung dịch X thu được 34,95 gam kết tủa. Mối quan hệ giữa a và c là:

- ☐ A. $c - a = 0,3$ ☐ B. $a - c = 0,3$
☐ C. $a + c = 0,3$ ☐ D. $a = c$

Câu 30: [2016524] Cho các phân tử và ion: HI , HSO_3^- , $H_2PO_4^-$, PO_4^{3-} , NH_3 , S^{2-} , HPO_4^{2-} . Số phân tử hoặc ion có tính lưỡng tính là

- ☐ A. 5 ☐ B. 2 ☐ C. 3 ☐ D. 1

Câu 31: [2016387] Phản ứng giữa muối $Ca(HCO_3)_2$ và dung dịch HCl là

- ☐ A. phản ứng trao đổi ☐ B. phản ứng oxi hóa khử
☐ C. phản ứng axit – bazơ ☐ D. phản ứng thế

Câu 32: [2016515] Nhóm các ion nào dưới đây có thể tồn tại đồng thời trong cùng dung dịch

- ☐ A. Fe^{2+} , K^+ , NO_3^- , OH^- , NH_4^+
☐ B. Cu^{2+} , Cl^- , Na^+ , OH^- , NO_3^-
☐ C. Na^+ , Ca^{2+} , NO_3^- , Fe^{3+} , Cl^-
☐ D. NH_4^+ , CO_3^{2-} , HCO_3^- , OH^- , Al^{3+}

Câu 33: [2012265] Chất nào sau đây không dẫn điện được ?

- ☐ A. KCl rắn, khan. ☐ B. $CaCl_2$ nóng chảy.
☐ C. HBr hòa tan trong nước. ☐ D. NaOH nóng chảy.

Câu 34: [2016700] Cho các muối: $CuSO_4$, KCl , $FeCl_3$, $Al(NO_3)_3$, Na_2CO_3 , NH_4Cl , $(NH_4)_2S$, $NaNO_3$. Có bao nhiêu muối bị thủy phân khi hòa tan trong nước?

- ☐ A. 4 ☐ B. 6 ☐ C. 5 ☐ D. 3

Câu 35: [2009822] Dung dịch X chứa 0,23 gam ion Na^+ ; 0,12 gam ion Mg^{2+} ; 0,355 gam ion Cl^- và m gam ion SO_4^{2-} . Số gam muối khan sẽ thu được khi cô cạn dung dịch X là:

- ☐ A. 1,185 gam ☐ B. 1,19 gam
☐ C. 1,2 gam ☐ D. 1,158 gam

Câu 36: [2016522] Bazo liên hợp của H_2SO_3 là

- ☐ A. SO_2 ☐ B. S ☐ C. SO_3 ☐ D. SO_3^{2-}

Câu 37: [2016697] Hãy dự đoán hiện tượng xảy ra khi thêm từ từ dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $FeCl_3$?

- ☐ A. có kết tủa nâu đỏ.
☐ B. có bọt khí sủi lên.
☐ C. có kết tủa màu nâu đỏ, bọt khí sủi lên.
☐ D. có kết tủa màu lục nhạt và bọt khí sủi lên.

Câu 38: [2012179] Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) $(NH_4)_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$
- (2) $CuSO_4 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow$
- (3) $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$
- (4) $H_2SO_4 + BaSO_3 \rightarrow$
- (5) $(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow$
- (6) $Fe_2(SO_4)_3 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow$

Các phản ứng có cùng một phương trình ion rút gọn là:

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

Câu 39: [2012268] Trong dung dịch axit axetic tồn tại cân bằng sau : $CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$

Độ điện li α của CH_3COOH giảm khi:

- ☐ A. Pha loãng dung dịch.
- ☐ B. Nhỏ vào dung dịch vài giọt dung dịch NaOH.
- ☐ C. Nhỏ vào dung dịch vài giọt dung dịch KOH.
- ☐ D. Nhỏ vào dung dịch vài giọt dung dịch HCl.

Câu 40: [2009796] Dung dịch X gồm 6 ion : 0,15 mol Na^+ , 0,10 mol Ba^{2+} , 0,0 mol Al^{3+} , Cl^- , Br^- và I^- . Thêm từ từ dung dịch $AgNO_3$ 2M vào dung dịch X để khi được lượng kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch $AgNO_3$ đã sử dụng là

- ☐ A. 500 ml
- ☐ B. 300 ml
- ☐ C. 250 ml
- ☐ D. 150 ml

Câu 41: [2016532] Ở các vùng đất phèn người ta bón vôi để làm

- ☐ A. để trung hòa độ pH từ 3 đến 5
- ☐ B. để trung hòa độ pH từ 7 đến 9
- ☐ C. để môi trường đất ổn định.
- ☐ D. Tăng khoáng chất cho đất

Câu 42: [2016538] Công thức tính pH

- ☐ A. $pH = -\log [H^+]$
- ☐ B. $pH = -\log [OH^-]$
- ☐ C. $pH = \log [H^+]$
- ☐ D. $pH = +10 \log [H^+]$

Câu 43: [2016539] Chọn biểu thức đúng

- ☐ A. $[H^+] \cdot [OH^-] = 10^{-14}$ ☐ B. $[H^+] \cdot [OH^-] = 10^{-7}$
☐ C. $[H^+] \cdot [OH^-] = 0$ ☐ D. $[H^+] \cdot [OH^-] = 1$

Câu 44: [2009828] Nhỏ từ từ từng giọt đến hết 100 ml dung dịch HCl x M vào 100 ml dung dịch chứa Na_2CO_3 2M và $NaHCO_3$ 3M, sau phản ứng thu được V lit CO_2 (đktc) và dung dịch Y, nhỏ tiếp dung dịch $Ba(OH)_2$ dư vào dung dịch Y thì thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của x là

- ☐ A. 6 ☐ B. 3 ☐ C. 4 ☐ D. 5

Câu 45: [2016536] Vai trò của nước trong quá trình điện li là

- ☐ A. Tất cả đều đúng.
☐ B. Nước là môi trường phản ứng trao đổi ion
☐ C. Nước là dung môi hòa tan các chất.
☐ D. Nước là dung môi phân cực.

Câu 46: [2016550] Trong 2 lít dung dịch axit flohidric có chứa 4 gam HF nguyên chất. Độ điện li của axit này là 8%. Hãy tính hằng số phân li của axit flohidric

- ☐ A. $6,69 \cdot 10^{-4}$ ☐ B. $6,96 \cdot 10^{-4}$
☐ C. $6,96 \cdot 10^{-5}$ ☐ D. $6,69 \cdot 10^{-5}$

Câu 47: [2012181] Cho các phân tử và ion: HI , HSO_3^- , $H_2PO_4^-$, PO_4^{3-} , NH_3 , S^{2-} , HPO_4^{2-} . Số phân tử hoặc ion có tính lưỡng tính là

- ☐ A. 3 ☐ B. 5 ☐ C. 2 ☐ D. 1

Câu 48: [2009803] Đun nóng 1 dung dịch X chứa 0,1 mol Ca^{2+} , 0,5 mol Na^+ , 0,1 mol Mg^{2+} , 0,3 mol Cl^- và x mol HCO_3^- được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- ☐ A. 10 ☐ B. 55,2 ☐ C. 8,4 ☐ D. 18,4

Câu 49: [2016714] Ở những ruộng chua, dung dịch đất có pH luôn luôn

- ☐ A. Bằng 7 ☐ B. Nhỏ hơn 7
☐ C. Lớn hơn 7 ☐ D. Nhỏ hơn 14

Câu 50: [2016691] giá trị K_a của một axit A phụ thuộc vào (dung môi là nước)

- ☐ A. Nồng độ ban đầu của dung dịch
- ☐ B. Thể tích dung dịch
- ☐ C. Áp suất
- ☐ D. Nhiệt độ

Tham khảo thêm tài liệu học tập tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop11>

