

I. LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu, sự điện li, mỗi loại cho 3 ví dụ.
2. Định nghĩa axit, bazơ, hidroxit lưỡng tính và muối theo thuyết A-rê-ni-ut, cho các ví dụ. Thế nào là muối trung hoà, muối axit. Cho ví dụ.
3. Khái niệm về tích số ion của nước, pH, công thức tính pH. Cho ví dụ.
Nêu các chất chỉ thị axit – bazơ và các khoảng pH đổi màu của mỗi loại chất chỉ thị.
4. Điều kiện của phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li? Mỗi trường hợp lấy 3 ví dụ (viết phương trình phân tử, phương trình ion thu gọn).
5. Tính chất hóa học của nitơ, amoniac, muối amoni, axit nitric và muối nitrat. Nêu cách điều chế, nhận biết các chất trên.
6. Tính chất hóa học của Photpho, axit photphoric và muối photphat. Phương pháp nhận biết gốc photphat.
7. Tính chất hóa học của C, CO, CO₂, muối cacbonnat. Phương pháp điều chế và nhận biết?

II. BÀI TẬP

1. Tự luận

DẠNG 1: Viết phương trình hóa học.

1. Viết phương trình phân tử và phương trình ion rút gọn:

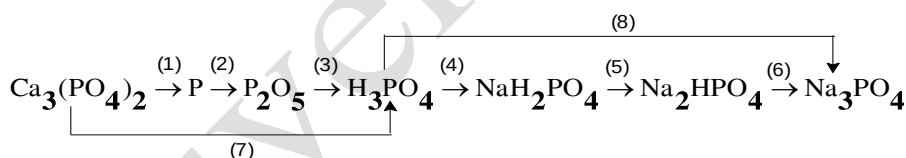
- | | |
|---|---|
| a. $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow$ | f. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{MgSO}_4 \rightarrow$ |
| b. $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$ | g. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow$ |
| c. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$ (tỉ lệ 1 : 2) | h. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{FeCl}_3 \rightarrow$ |
| d. $\text{CaCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$ | i. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow$ |
| e. $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow$ | k. $\text{KOH} + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow$ |

2. Viết phương trình phân tử và phương trình ion thu gọn của các phản ứng sau: (ghi đủ điều kiện nếu có).

- | | |
|---|---|
| a. $\text{Fe} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}^{+2}$ | g. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow$ sản phẩm không giải phóng khí |
| b. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow$ | h. $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow \text{N}^{+2}$ |
| c. $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}^{+1}$ | i. $\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}^{+4}$ |
| d. $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}^0$ | k. $\text{FeS}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}^{+2}$ |
| e. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{đ/nóng}}$ | m. $\text{P} + \text{HNO}_3 \text{ loãng} \rightarrow$ |

3. Thực hiện dãy chuyển hoá sau:

- a. $\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{NH}_3$
- b. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{KHCO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- c.



DẠNG 2: Nhận biết các chất

Phân biệt các chất đựng trong các lọ mất nhãn riêng biệt sau bằng phương pháp hoá học

1. Không hạn chế thuốc thử

- a. Cho 4 dung dịch: H_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HNO_3 , NaOH .
- b. Cho 4 dung dịch: HNO_3 , NH_4Cl , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaOH
- c. Cho 5 dung dịch: MgSO_4 , Na_2S , CH_3COONa , NaCl , Na_2CO_3 .
- d. Cho 5 dung dịch: NaNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , Na_3PO_4 , Na_2CO_3 .

2. Dùng thêm 1 thuốc thử duy nhất phân biệt 4 dung dịch: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4Cl , NaNO_3 , Na_2CO_3 .

3. Không dùng thêm hóa chất, hãy nhận biết các dung dịch sau:

- a. NaNO_3 , Na_2SO_4 , CuCl_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. b. FeCl_3 , NaOH , MgSO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

DẠNG 3: Bài toán

Bài 1: Cho 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,005M vào 200 ml dung dịch chứa đồng thời NaOH 0,01M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,01M. Sau phản ứng thu được dung dịch X và kết tủa Y.

- a. Tính nồng độ mol của ion trong dung dịch X.

b. Tính pH của dung dịch X và khối lượng kết tủa Y.

Bài 2: Cho 300ml dung dịch NaOH 1,2 M tác dụng với 100 ml dung dịch AlCl_3 1M.

a. Tính nồng độ các chất trong dung dịch thu được.

b. Tính khối lượng kết tủa sau phản ứng.

Bài 3: Nhỏ từ từ V lít dung dịch KOH 1M vào 500 ml dung dịch X (chứa: AlCl_3 1M và HCl 1M)

a. Tìm giá trị V nhỏ nhất (vừa đủ) để thu được khối lượng kết tủa nhỏ nhất (biết rằng trong quá trình làm thí nghiệm thấy xuất hiện kết tủa)?

b. Tìm giá trị V để thu được khối lượng kết tủa lớn nhất?

c. Tìm giá trị V để thu được khối lượng kết tủa là 23,4 gam?

Bài 4: Hoà tan hoàn toàn 32 gam hỗn hợp bột kim loại Fe và Cu bằng 500 ml dung dịch HNO_3 loãng (vừa đủ) thấy thoát ra 11,2 lít khí không màu dễ hoá nâu trong không khí (ở đktc).

a. Tính số gam và % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp trên.

b. Tính C_M của dung dịch HNO_3 cần dùng?

c. Sục khí NH_3 đến dư vào dung dịch sau phản ứng. Tính khối lượng kết tủa thu được?

Bài 5: Cho 11 gam hỗn hợp Al và Fe vào dung dịch HNO_3 loãng lấy dư thì có 6,72 lít (đktc) khí NO bay ra và dung dịch X.

a. Tính % khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

b. Cho V lít NaOH 2M vào dung dịch X. Tính V tối thiểu để thu được kết tủa lớn nhất; kết tủa nhỏ nhất. (Biết lượng axit dùng dư 25% so với lượng cần thiết).

Bài 6: Chia hỗn hợp Cu và Al thành 2 phần bằng nhau. Một phần cho vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội thì có 8,96 lít khí màu nâu đỏ bay ra. Một phần cho vào dung dịch HCl thì có 6,72 lít khí H_2 bay ra. Xác định thành phần % về khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp (các khí đo ở đktc).

Bài 7: Cho một lượng 60g hỗn hợp Cu và CuO tan hết trong 3 lít dung dịch HNO_3 1M ($D=1,1\text{g/ml}$) cho 13,44 lít (đktc) khí NO bay ra và dung dịch A.

a. Tính hàm lượng % của Cu trong hỗn hợp.

b. Tính C_M và C% của các chất trong A. (Sự thay đổi thể tích của dung dịch là không đáng kể).

Bài 8: Có 34,8 gam hỗn hợp Al, Fe và Cu. Chia hỗn hợp làm 2 phần bằng nhau. Một phần cho vào dung dịch HNO_3 đặc, nguội thì có 4,48 lít (đktc) một chất khí bay ra. Một phần cho vào dung dịch HCl thì có 8,96l (đktc) một chất khí bay ra. Tính khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp.

B. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một dung dịch có chứa a mol NH_4^+ , b mol Al^{3+} , c mol Cl^- , d mol SO_4^{2-} . Biểu thức liên hệ:

A. $a + 3b = c + 2d$

B. $a + b = c + d$

C. $a + 3b + c + 2d = 0$

D. $3a + b = 2c + d$

Câu 2. Chỉ ra câu trả lời **sai** về pH:

A. $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$

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

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

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

Câu 3. Chọn những chất điện li mạnh trong số các chất sau:

a. NaCl b. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ c. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ d. HNO_3 e. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ f. H_3PO_4

A. a, b, d, f.

B. a, b, d

C. b, c, d, e.

D. a, b, c, d

Câu 4. 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

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. 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 7. 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 8. Cho 24,4 gam hỗn hợp Na_2CO_3 , K_2CO_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch BaCl_2 . Sau phản ứng thu được 39,4

gam kết tủa. Lọc tách kết tủa, cô cạn dung dịch thu được m gam muối clorua. Vậy m có giá trị là:

- A. 2,66 gam B. 22,6 gam C. 26,6 gam D. 6,26 gam

Câu 9: Để tạo độ xốp cho một số loại bánh, có thể dùng muối nào sau đây làm bột nở?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. B. NH_4HCO_3 . C. CaCO_3 . D. NH_4NO_2 .

Câu 10. Cho các ion: Fe^{3+} , Ag^+ , Na^+ , NO_3^- , OH^- , Cl^- . Các ion nào sau đây tồn tại đồng thời trong dung dịch?

- A. Fe^{3+} , Na^+ , NO_3^- , OH^- B. Na^+ , Fe^{3+} , Cl^- , NO_3^- C. Ag^+ , Na^+ , NO_3^- , Cl^- D. Fe^{3+} , Na^+ , Cl^- , OH^-

Câu 11. Axit nitric đặc nguội có thể phản ứng được với các chất nào sau đây?

- A. P, Fe, Al_2O_3 , K_2S , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. S, Al, CuO, NaHCO_3 , NaOH
C. C, Ag, Fe_3O_4 , NaNO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ D. C, Mg, FeO, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$

Câu 12. Công thức hoá học của supephotphat kép là:

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. C. CaHPO_4 . D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

Câu 13. Cho các chất FeCO_3 , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , Fe, S, Au, CaCO_3 , Pt, CuO. Số chất tác dụng với HNO_3 loãng, nóng tạo ra khí là

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

Câu 14. Nung nóng 66,2 gam $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ được 55,4 gam chất rắn. Hiệu suất phản ứng phân hủy là:

- A. 100% B. 75% C. 50% D. 25%

Câu 15. Cacbon phản ứng với dãy nào sau đây:

- A. Na_2O , NaOH và HCl B. Al, HNO_3 và KClO_3
C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 và CaCO_3 D. NH_4Cl , KOH và AgNO_3

Câu 16. Có hiện tượng gì xảy ra khi nhỏ từ từ tới dư dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$?

- A. Không có hiện tượng gì B. Có kết tủa trắng xuất hiện không tan trong NaOH dư
C. Có kết tủa trắng xuất hiện trong tan NaOH dư D. Có sủi bọt khí không màu thoát ra.

Câu 17. Phải lấy dung dịch axit có pH = 5 và dung dịch bazơ có pH = 9 theo tỷ lệ thể tích nào để khi trộn với nhau thu được dung dịch có pH = 8.

- A. 1 : 9. B. 9 : 1. C. 9 : 11. D. 11 : 9.

Câu 18. Khi nhiệt phân muối KNO_3 thu được các chất sau:

- A. KNO_2 , N_2 và O_2 . B. KNO_2 và O_2 . C. KNO_2 và NO_2 . D. KNO_2 , N_2 và CO_2 .

Câu 19. Thuốc nổ đen là hỗn hợp của các chất nào sau đây?

- A. KNO_3 và S. B. KNO_3 , C và S. C. KClO_3 , C và S. D. KClO_3 và C.

Câu 20. Dãy các chất nào sau đây vừa tác dụng với dung dịch HCl vừa tác dụng với dung dịch NaOH?

- A. $\text{Pb}(\text{OH})_2$, ZnO, Fe_2O_3 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , NaHCO_3 C. Na_2SO_4 , HNO_3 , Al_2O_3 D. NaCl, ZnO, $\text{Zn}(\text{OH})_2$

Câu 21. Trong các cặp chất sau đây, cặp chất nào cùng tồn tại trong dung dịch?

- A. AlCl_3 và Na_2CO_3 . B. HNO_3 và NaHCO_3 . C. NaAlO_2 và KOH. D. NaCl và AgNO_3 .

Câu 22. Người ta sản xuất khí nitơ trong công nghiệp bằng cách nào sau đây?

- A. Chưng cất phân đoạn không khí lỏng. B. Nhiệt phân dung dịch NH_4NO_2 bão hoà.
C. Dùng photpho để đốt cháy hết oxi không khí. D. Cho không khí đi qua bột đồng nung nóng.

Câu 23. Phản ứng của NH_3 với Cl_2 tạo ra "khói trắng", chất này có công thức hoá học là:

- A. HCl. B. N_2 . C. NH_4Cl . D. NH_3 .

Câu 24. Để điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm, các hoá chất cần sử dụng là:

- A. Dung dịch NaNO_3 và dung dịch H_2SO_4 đặc. B. NaNO_3 tinh thể và dung dịch H_2SO_4 đặc.
C. Dung dịch NaNO_3 và dung dịch HCl đặc. D. NaNO_3 tinh thể và dung dịch HCl đặc.

Câu 25. Dãy gồm tất cả các chất khi tác dụng với HNO_3 thì HNO_3 chỉ thể hiện tính oxi hoá là

- A. Mg, H_2S , S, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. Al, FeCO_3 , HI, CaO, FeO.
C. Cu, C, Fe_2O_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, SO_2 . D. Na_2SO_3 , P, CuO, CaCO_3 , Ag.

Câu 26. Dung dịch Y chứa 0,02 mol Mg^{2+} ; 0,03 mol Na^+ ; 0,03 mol Cl^- và y mol SO_4^{2-} . Giá trị của y là

- A. 0,01 B. 0,02 C. 0,015 D. 0,025

Câu 27. Sục 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào 150 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch A. Khối lượng các chất tan trong A.

- A. NaHCO_3 8,4 gam B. Na_2CO_3 5,3 gam

C. NaHCO_3 4,2 gam và Na_2CO_3 5,3 gam

D. Na_2CO_3 10,6 gam

Câu 28. Dung dịch X chứa 0,12 mol Na^+ ; x mol SO_4^{2-} ; 0,12 mol Cl^- và 0,05 mol NH_4^+ . Cho 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 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

Câu 29. Sục 1,12 lít khí CO_2 (đktc) vào 200ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M. Khối lượng kết tủa thu được là:

A. 78,8 gam

B. 98,5 gam

C. 5,91 gam

D. 19,7 gam

Câu 30: Nhỏ từ từ từng giọt đến hết 30ml dung dịch HCl 1M vào 100ml dung dịch chứa Na_2CO_3 0,2M và NaHCO_3 0,2M, sau phản ứng thu được số mol CO_2 là?

A. 0,03

B. 0,01

C. 0,02

D. 0,015

Câu 31. Cho 44 gam NaOH vào dung dịch chứa 39,2 gam H_3PO_4 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, đem cô cạn dung dịch. Khối lượng từng muối khan thu được là

A. 50 gam Na_3PO_4 .

B. 49,2 gam NaH_2PO_4 và 14,2 gam Na_3PO_4 .

C. 15 gam NaH_2PO_4 .

D. 14,2 gam Na_2HPO_4 và 49,2 gam Na_3PO_4 .

Câu 32: Oxi hoá x mol Fe bởi oxi thu được 5,04 gam hỗn hợp A gồm các oxit sắt. Hoà tan hết A trong dung dịch HNO_3 thu được 0,035 mol hỗn hợp Y chứa NO , NO_2 có tỷ khối hơi so với H_2 là 19. Tính x

A. 0,035

B. 0,07

C. 1,05

D. 1,5

Câu 33. Tiến hành tổng hợp NH_3 từ hỗn hợp X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối hơi so với H_2 là 4,25 thu được hỗn hợp Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 6,8. Tính hiệu suất tổng hợp NH_3

A. 25%

B. 75%

C. 60%

D. 80%

Câu 34. Cho m gam Fe vào dung dịch chứa 1,38 mol HNO_3 , đun nóng đến kết thúc phản ứng còn 0,75m gam chất rắn không tan và có 0,38 mol hỗn hợp khí NO , NO_2 duy nhất thoát ra ở đktc. Giá trị của m là?

A. 70

B. 56

C. 84

D. 112

Câu 35. Hòa tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N_2O và N_2 . Tỉ khối của hỗn hợp khí Y so với khí H_2 là 18. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 97,98.

B. 106,38

C. 38,34

D. 34,08.

Câu 36. Hoà tan 56 gam Fe vào m gam dung dịch HNO_3 20% thu được dung dịch X, 3,92 gam Fe dư và V lít hỗn hợp khí ở đktc gồm 2 khí NO , N_2O có khối lượng là 14,28 gam. Tính V

A. 7,804 lít

B. 8,048 lít

C. 9,408 lít

D. Kết quả khác

Câu 37: Dãy gồm các chất đều phản ứng được với NH_3 (với các điều kiện coi như đầy đủ) là

A. HCl , O_2 , CuO , Cl_2 , AlCl_3 .

B. H_2SO_4 , CuO , H_2S , Na , NaOH .

C. HCl , FeCl_3 , Cl_2 , CuO , Na_2CO_3 .

D. HNO_3 , CuO , CuCl_2 , H_2SO_4 , Na_2O .

Bài 38: Cho 21 gam hỗn hợp gồm 3 kim loại Fe, Cu, Al tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch HNO_3 thu được 5,376 lít hỗn hợp hai khí NO , NO_2 có tỷ khối so với H_2 là 17. Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.

A. 38,2

B. 48,2

C. 58,2

D. 36,8

Câu 39: Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO_3 (dư), sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

A. N_2O .

B. NO_2 .

C. N_2 .

D. NO .

Câu 40: Thực hiện hai thí nghiệm:

(1) Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80 ml dung dịch HNO_3 1M thoát ra V_1 lít NO .

(2) Cho 3,84 gam Cu phản ứng với 80 ml dung dịch chứa HNO_3 1M và H_2SO_4 0,5 M thoát ra V_2 lít NO .

Biết NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. Quan hệ giữa V_1 và V_2 là

A. $V_2 = V_1$.

B. $V_2 = 2V_1$.

C. $V_2 = 2,5V_1$.

D. $V_2 = 1,5V_1$.

Câu 41: Cho 24,0 gam Cu vào 400 ml dung dịch NaNO_3 0,5M, sau đó thêm 500 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch X và có khí NO thoát ra. Thể tích khí NO bay ra (đktc) và thể tích dung dịch NaOH 0,5M tối thiểu cần dùng để kết tủa hết Cu^{2+} trong X lần lượt là

A. 4,48 lít và 1,2 lít.

B. 5,60 lít và 1,2 lít.

C. 4,48 lít và 1,6 lít.

D. 5,60 lít và 1,6 lít.

Câu 42. Trộn 100 ml dung dịch KOH có pH = 12 với 100 ml dung dịch HCl 0,012M. Tính pH của dung dịch thu được sau khi trộn.

A. 3

B. 4

C. 8

D. 9

Câu 43: Trộn 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ a mol/l thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của a và m là

A. 0,30 mol/l và 2,33g

B. 0,30 mol/l và 10,485g

C. 0,15 mol/l và 2,33g

D. 0,15 mol/l và 10,485g

Câu 44: Cho khí CO đi qua hỗn hợp gồm CuO, MgO, Fe_2O_3 , FeO, sau phản ứng thu được chất rắn là:

A. Cu, Mg

B. Cu, MgO, Fe

C. Cu, MgO

D. Mg, Cu, Fe

Câu 45: Hoà tan hoàn toàn 19,2 gam một kim loại M trong dung dịch HNO_3 ta thu được 4,48 lít NO (đktc). Kim loại M là

A. Zn = 65.

B. Fe = 56.

C. Mg = 24.

D. Cu = 64.

Câu 46: Thuốc thử để phân biệt các dung dịch không màu sau: NH_4Cl , NaNO_3 , MgCl_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

A. NaOH,

B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C. AgNO_3 D. BaCl_2

Câu 47: Thuốc thử để phân biệt các dung dịch sau: NH_4NO_3 , NaNO_3 , AlCl_3 , CuSO_4 .

A. NaOH,

B. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ C. AgNO_3 D. BaCl_2

Câu 48: Khi bị nhiệt phân dãy muối nitrat nào sau đây cho sản phẩm là oxit kim loại, khí nitơ đioxit và oxi?

A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , NaNO_3 .B. KNO_3 , $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, LiNO_3 .C. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, AgNO_3 .

Câu 49: N_2 tác dụng với các chất nào sau:

A. H_2 , Cu, O_2 B. K, Hg, O_2 C. O_2 , H_2 , MgD. HNO_3 , Cu

Câu 50: P tác dụng với các chất nào sau:

A. Na, Cu, O_2 B. HNO_3 , Ca, O_2 C. Cl_2 , S, Ca, AgD. HNO_3 , Cu

Câu 51: Axit H_3PO_4 và HNO_3 cùng phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào dưới đây

A. CuCl_2 , KOH, NH_3 , Na_2CO_3 .B. KOH, NaHCO_3 , NH_3 , ZnO.C. MgO, BaSO_4 , NH_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$.D. NaOH, KCl, NaHCO_3 , H_2S .

Câu 52: Trong phòng thí nghiệm, người ta có thể điều chế khí NH_3 bằng cách

A. cho N_2 tác dụng với H_2 (450°C, xt bột sắt).

B. cho muối amoni tác dụng với kiềm và đun nóng.

C. nhiệt phân muối NH_4Cl .D. nhiệt phân muối $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.