

Chương 3. Sự điện ly, Nhóm nito, Nhóm Cacbon.

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 3 – SỐ 1

Câu 1: Trong phòng thí nghiệm, để điều chế một lượng nhỏ khí X tinh khiết, người ta đun nóng dung dịch amoni nitrit bão hoà. Khí X là:

- A. NO. B. NO₂. C. N₂O. D. N₂.

Câu 2: Cho các chất sau: H₃PO₄, HF, C₂H₅OH, HClO₂, Ba(OH)₂, HClO₃, CH₃COOH, BaSO₄, FeCl₃, Na₂CO₃, HI. Trong các chất trên, số chất điện li mạnh là

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

Câu 3: Hỗn hợp X gồm: Fe(OH)₂, Cu(OH)₂, Ni(OH)₂, Zn(OH)₂, Al(OH)₃, AgCl. Cho hỗn hợp X vào dung dịch NH₃ dư thì có tối đa bao nhiêu chất tan ?

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

Câu 4: Dãy gồm các ion nào sau đây không tồn tại trong cùng một dung dịch?

- A. K⁺; NO₃⁻; Mg²⁺; HSO₄⁻ B. Ba²⁺; Cl⁻; Mg²⁺; HCO₃⁻
C. Cu²⁺; Cl⁻; Mg²⁺; SO₄²⁻ D. Ba²⁺; Cl⁻; Mg²⁺; HSO₄⁻

Câu 5: Có các nhận xét sau về N và hợp chất của nó:

- 1) N₂ tương đối trơ về hoạt động hóa học ở điều kiện thường vì trong phân tử có một liên kết ba bền.
- 2) Khí NH₃ tan tốt trong H₂O tạo được dung dịch có môi trường bazơ.
- 3) HNO₃ được tạo ra khi cho hỗn hợp khí (NO₂ và O₂) sục vào H₂O.
- 4) Khi phản ứng với Fe₂O₃ thì HNO₃ đóng vai trò là chất oxi hóa.
- 5) Khi sục khí NH₃ đến dư vào dung dịch CuSO₄ thì sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa màu xanh.
- 6) Trong công nghiệp NH₃ được tạo ra khi cho N₂ phản ứng với H₂.

Trong các nhận xét trên số nhận xét đúng là:

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

Câu 6: Phương trình ion rút gọn của phản ứng giữa H₂S và FeCl₃ trong dung dịch là:

- A. H₂S + 2Fe³⁺ → S + 2Fe²⁺ + 2H⁺. B. Không có vì phản ứng không xảy ra.
C. 3H₂S + 2Fe³⁺ → Fe₂S₃ + 6H⁺ D. 3S²⁻ + 2Fe³⁺ → Fe₂S₃.

Câu 7: Cho dãy các chất: NaHSO₃, H₂NCH₂COONa, HCOONH₄, Al(OH)₃, C₆H₅CHO, (NH₄)₂CO₃. Số chất trong dãy vừa tác dụng với axit HCl, vừa tác dụng với NaOH là:

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

Câu 8: Trong các chất sau đây: Na₂CO₃, NaHCO₃, NH₄Cl, NaHS, Na₂HPO₃, CH₃COONa, NaHSO₄. Số muối axit là:

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

Câu 9: Dãy các muối amoni nào khi bị nhiệt phân tạo thành khí NH₃ ?

- A. NH₄Cl, NH₄NO₃, NH₄HCO₃. B. NH₄Cl, NH₄NO₃, NH₄NO₂.
C. NH₄Cl, CH₃COONH₄, (NH₄)₂CO₃. D. NH₄NO₃, NH₄HCO₃, (NH₄)₂CO₃.

Câu 10: Axit photphoric và axit nitric cùng có phản ứng với nhóm chất nào sau :

- A. KOH, NaH₂PO₄, NH₃. B. Na₃PO₄, NH₃, Na₂CO₃.
C. Na₂SO₄, NaOH, NH₃. D. NaOH, Na₂CO₃, NaCl.

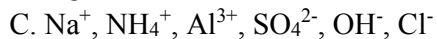
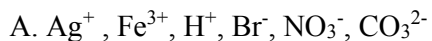
Câu 11: Cho chất X vào dd NaOH đun nóng thu được khí Y ; cho chất rắn X vào dung dịch HCl sau đó cho Cu vào thấy Cu tan ra và có khí không màu bay lên hóa nâu trong không khí. Nhiệt phân X trong điều kiện thích hợp thu được một oxit phi kim. Vậy X là chất nào sau đây ?

- A. NH₄NO₃. B. NH₄NO₂. C. (NH₄)₂S. D. (NH₄)₂SO₄.

Câu 12: Phản ứng giữa 2 chất nào sau đây có phương trình ion thu gọn là: H⁺ + OH⁻ → H₂O

- A. H₂S + KOH B. HNO₃ + Ca(OH)₂
C. CH₃COOH + NaOH D. H₂SO₄ + Mg(OH)₂

Câu 13. Dãy nào sau đây gồm các ion tồn tại đồng thời trong một dung dịch



Câu 14: Cho các chất: NaHSO_3 ; NaHCO_3 ; KHS ; NH_4Cl ; AlCl_3 ; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al_2O_3 , Zn , ZnO , NaHSO_4 . Số chất lưỡng tính là

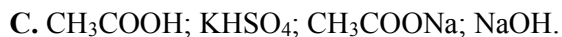
A. 8.

B. 7.

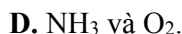
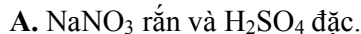
C. 6.

D. 5.

Câu 15: Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol/lit: CH_3COOH ; KHSO_4 ; CH_3COONa ; NaOH . Thứ tự sắp xếp các dung dịch theo chiều pH tăng dần là



Câu 16: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO_3 từ



Câu 17: Cho các chất: BaCl_2 ; NaHSO_3 ; NaHCO_3 ; KHS ; NH_4Cl ; AlCl_3 ; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al_2O_3 ; Al ; ZnO . Số chất lưỡng tính là:

A.5

B.7

C.6

D.8

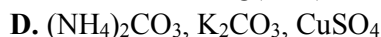
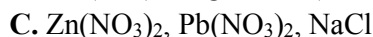
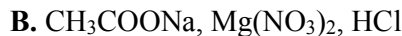
Câu 18: Dung dịch axit fomic 0,007 M có $\text{pH}=3$. Kết luận nào sau đây không đúng:

A. Khi pha loãng 10 lần dd trên thì thu được dd có $\text{pH}=4$.B. Độ điện ly của axit fomic sẽ giảm khi thêm dd HCl .

C. Khi pha loãng dd trên thì độ điện ly của axit fomic tăng.

D. Độ điện ly của axit fomic trong dd trên là 14,29%.

Câu 19. Các chất nào tồn tại trong một dung dịch ?



Câu 20: Cho dãy các chất: Al , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 , Na_2SO_4 .

Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl , vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 21: Hiện tượng thí nghiệm nào sau đây mô tả đúng ?

A. Cho dung dịch KHCO_3 vào dung dịch BaCl_2 thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.B. Cho AgNO_3 vào dung dịch H_3PO_4 thấy xuất hiện kết tủa màu vàng.C. Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 thấy xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan.D. Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch Na_2CO_3 dư không thấy khí thoát ra.D. Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch Na_2CO_3 dư không thấy khí thoát ra. Đúng

Câu 22: Cho dãy các chất: KHCO_3 , KHSO_4 , KAlO_2 , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_2$, AgNO_3 , NaH_2PO_4 .

Số chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl , vừa tác dụng được với dung dịch NaOH là

A. 7

B. 5

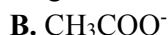
C. 6

D. 4

Câu 23: Thí nghiệm nào sau đây khi tiến hành xong thu được dung dịch có $\text{PH} < 7$?

A. Cho 50 ml dd H_2SO_4 1M phản ứng với 100 ml dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5MB. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd NH_3 1MC. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd KOH 1MD. Cho 50 ml dd H_2SO_4 1M phản ứng với 150 ml dd Na_2CO_3 1M

Câu 24: Dung dịch X có $\text{pH} \approx 5$ gồm các ion NH_4^+ , Na^+ , Ba^{2+} và 1 anion Y. Y có thể là anion nào sau đây?



Câu 25: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Ở cùng điều kiện, photpho đỏ hoạt động hóa học mạnh hơn photpho trắng.

B. Photphorit và apatit là hai khoáng vật chứa photpho.

C. Photpho phản ứng được với dung dịch HNO_3 đặc, nóng.

D. Photpho thể hiện tính khử trong phản ứng với oxi.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

- (a). Kim cương và than chì là hai dạng thù hình của cacbon.
 (b). Trong phản ứng với nhôm, cacbon đóng vai trò là chất khử.
 (c). Than hoạt tính được dùng trong mặt nạ phòng độc.
 (d). Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được CuO và Fe₃O₄.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Câu 27: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

- a) AgNO₃ + Na₃PO₄ → b) NaOH + NH₄Cl →
 c) KNO₃ + Na₂SO₄ → d) NaOH + NaH₂PO₄ →

- A. (d). B. (b). C. (c). D. (a).

Câu 28: Thí nghiệm nào sau đây thu được kết tủa sau khi các phản ứng kết thúc.

- A. Cho từ từ đến dư dung dịch NH₃ vào dung dịch CuSO₄.
 B. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl₃.
 C. Cho từ từ đến dư CO₂ vào dung dịch Ca(OH)₂.
 D. Cho từ từ đến dư Ba(OH)₂ vào dung dịch Al₂(SO₄)₃.

Câu 29: X là một loại phân bón hoá học. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng có khí thoát ra.

Nếu cho X vào dung dịch H₂SO₄ loãng sau đó thêm bột Cu vào thấy có khí không màu hoá nâu trong không khí thoát ra. X là

- A. NaNO₃. B. (NH₄)₂SO₄. C. (NH₂)₂CO. D. NH₄NO₃.

Câu 30: Đun sôi bốn dung dịch, mỗi dung dịch chứa 1 mol mỗi chất sau: Ba(HCO₃)₂, Ca(HCO₃)₂, NaHCO₃, NH₄HCO₃. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, trường hợp nào khối lượng dung dịch giảm nhiều nhất (Giả sử nước bay hơi không đáng kể)?

- A. Ba(HCO₃)₂. B. Ca(HCO₃)₂. C. NH₄HCO₃. D. NaHCO₃.

Câu 31: Cho các chất sau: Al, ZnO, CH₃COONH₄, KHSO₄, H₂NCH₂COOH, H₂NCH₂COONa, KHCO₃, Pb(OH)₂, ClH₃NCH₂COOH, HOOCCH₂CH(NH₂)COOH. Số chất có tính lưỡng tính là:

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

Câu 32: Cho các chất: Al, Al₂O₃, Al₂(SO₄)₃, ZnO, Sn(OH)₂, Zn(OH)₂, NaHS, KHSO₃, KHSO₄, Fe(NO₃)₂, (NH₄)₂CO₃. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là

- A. 7. B. 9 C. 10 D. 8

Câu 33: Dãy gồm các chất nào sau đây đều có tính lưỡng tính?

- A. Al, NaHCO₃, NaAlO₂, ZnO, Be(OH)₂.
 B. H₂O, Zn(OH)₂, HOOC-COONa, H₂NCH₂COOH, NaHCO₃.
 C. AlCl₃, H₂O, NaHCO₃, Zn(OH)₂, ZnO.
 D. ZnCl₂, AlCl₃, NaAlO₂, NaHCO₃, H₂NCH₂COOH.

Câu 34: Cho sơ đồ phản ứng: Ca(OH)₂ + H₃PO₄ (dư) → X + H₂O. X là

- A. Ca₃(PO₄)₂ và CaHPO₄ B. Ca(H₂PO₄)₂ C. Ca₃(PO₄)₂ D. CaHPO₄

Câu 35: Trong 1 cốc nước chứa 0,01 mol Na⁺; 0,02 mol Ca²⁺; 0,04 mol Mg²⁺; 0,09 mol HCO₃⁻; Cl⁻ và SO₄²⁻. Trong số các chất sau: Na₂CO₃, BaCO₃, NaOH, K₃PO₄, Ca(OH)₂, HCl, số chất có thể làm mềm nước trong cốc là:

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

Câu 36: Hỗn hợp nào khi hòa tan vào nước thu được dung dịch axit mạnh?

- A. Al₂O₃ và Na₂O B. N₂O₄ và O₂ C. Cl₂ và O₂ D. SO₂ và HF

Câu 37: Mỗi phân tử và ion trong dãy nào vừa có tính axit, vừa có tính bazơ

- A. HSO₄⁻, Al₂O₃, HCO₃⁻, H₂O, CaO B. NH₄⁺, HCO₃⁻, CO₃²⁻, CH₃COO⁻.
 C. HCO₃⁻, Al₂O₃, Al³⁺, BaO. D. Zn(OH)₂, Al(OH)₃, HCO₃⁻, H₂O.

Câu 38: Dung dịch NaOH và dung dịch CH₃COONa có cùng nồng độ mol/l. Giá trị pH của hai dung dịch tương ứng là x và y. Quan hệ giữa x và y là (giả sử cứ 100 ion CH₃COO⁻ thì có 1 ion thủy phân).

- A. y = 100x B. y = 2x C. y = x+2 D. y = x-2

Câu 39: Phát biểu nào sau đây là sai:

A. Nitrophotka là hỗn hợp của $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .

B. Suphephotphat kép chỉ có $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

C. Chất lượng của phân lân được đánh giá theo % khối lượng P_2O_5 tương ứng với lượng P có trong thành phần của nó.

D. Trong suphephotphat đơn thì CaSO_4 có tác dụng kích thích cây trồng hấp thu phân lân tốt hơn.

Câu 40: Cho các chất sau: $\text{Na}_2\text{CO}_3, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{NaHCO}_3, \text{Na}_2\text{HPO}_3, \text{Na}_2\text{HPO}_4, \text{Al}, \text{Zn}, \text{Al}(\text{OH})_3, \text{Pb}(\text{OH})_2, \text{NaHSO}_4$. Số chất lưỡng tính trong dãy là:

A.5

B.7

C.6

D.8

Câu 41: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Phân lân cung cấp nitơ hoá hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+).

B. Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3

C. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK

D. Phân urê có công thức là $(\text{NH}_2)_2\text{O}$

Câu 42: Phản ứng nào sau đây có PT ion rút gọn: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

A. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

B. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

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

D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 43: Cho các chất: $\text{Al}, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{NaHS}, \text{KHSO}_3, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất phản ứng được với cả dung dịch HCl , và dung dịch NaOH là

A. 4.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 44: Cho các hóa chất: $\text{NH}_4\text{Cl}, (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4, \text{KNO}_3, \text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$. Khi sử dụng các hóa chất này làm phân đạm, hóa chất nào có hàm lượng đạm cao nhất?

A. NH_4Cl

B. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

C. KNO_3

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

Câu 45: Cho các chất sau đây, có bao nhiêu chất là chất điện li mạnh: $\text{AgCl}, \text{CaCl}_2, \text{CuCl}_2, \text{KHCO}_3, \text{CaCO}_3, \text{C}_6\text{H}_6, \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7, \text{CH}_3\text{COONa}, \text{NH}_4\text{NO}_3, \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2, \text{CH}_2\text{COOH}$, Axit benzoic.

A. 10

B. 9.

C. 8.

D. 7.

Câu 46: Có các chất: $\text{Al}; \text{NaHCO}_3, \text{NH}_4\text{NO}_3, \text{Cr}(\text{OH})_3; \text{BaCl}_2; \text{Na}_2\text{HPO}_3; \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}; \text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. Có bao nhiêu chất vừa tác dụng với HCl , vừa tác dụng với NaOH ?

A.6

B.7

C.4

D.5

Câu 47: Cho hợp chất X tác dụng với NaOH tạo ra khí Y làm xanh quỳ tím ẩm. Mặt khác chất X tác dụng với axit HCl tạo ra khí Z vừa làm vẩn đục nước vôi trong, vừa làm mất màu dung dịch brom. Chất X không tác dụng với dung dịch BaCl_2 . Vậy chất X có thể là:

A. NH_4HCO_3

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

C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

D. NH_4HSO_3

Câu 48. Cho 5 phản ứng:

(1) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$

(2) $2\text{NaOH} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

(3) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NaCl}$

(4) $2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Fe}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

(5) $3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CO}_2 + 6\text{NaCl}$

Các phản ứng thuộc loại phản ứng axit-bazơ là:

A. (3),(4),(5)

B. (2),(4),(5)

C. (2),(4)

D. (1),(2),(4)

Câu 49. Cho dãy các chất:

$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2, \text{Pb}(\text{OH})_2, \text{Al}, \text{ZnO}, \text{NH}_4\text{Cl}, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{ZnSO}_4, \text{Al}(\text{OH})_3, \text{Zn}(\text{OH})_2$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

A.6

B.7

C.5

D.4

Câu 50. Cho các dung dịch sau: Na_2CO_3 , NaOH , FeCl_3 có cùng nồng độ mol/l và có các giá trị pH tương ứng pH_1 , pH_2 , pH_3 . Sự sắp xếp nào đúng với trình tự tăng dần của pH:

- A. $\text{pH}_3 < \text{pH}_2 < \text{pH}_1$
 B. $\text{pH}_1 < \text{pH}_3 < \text{pH}_2$
 C. $\text{pH}_1 < \text{pH}_2 < \text{pH}_3$
 D. $\text{pH}_3 < \text{pH}_1 < \text{pH}_2$

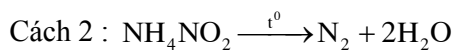
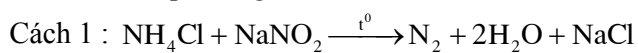
BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. C	03. C	04. D	05. C	06. A	07. C	08. C	09. C	10. B
11. A	12. B	13. D	14. C	15. D	16. A	17. C	18. A	19. A	20. D
21. D	22. C	23. B	24. A	25. A	26. D	27. C	28. D	29. D	30. A
31. A	32. B	33. B	34. B	35. D	36. B	37. D	38. D	39. D	40. A
41. C	42. A	43. C	44. A	45. C	46. D	47. D	48. B	49. A	50. D

PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1 : Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 11. Người ta có thể điều chế khí N_2 theo các cách sau :



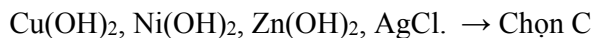
Câu 2: Chọn đáp án C

Trong các chất trên, số chất điện li mạnh là:



Hết sức chú ý : Các chất như BaSO_4 , BaCO_3 là chất kết tủa (tan rất ít) nhưng những phân tử tan lại phân ly hết nên nó là các chất điện ly mạnh chứ không phải chất điện ly yếu.

Câu 3: Chọn đáp án C



Câu 4: Chọn đáp án D

Chú ý : HSO_4 là ion điện li rất mạnh ,nó điện li ra H^+ và SO_4^{2-}

Câu 5: Chọn đáp án C

1) N_2 tương đối trơ về hoạt động hóa học ở điều kiện thường vì trong phân tử có một liên kết ba bền.(Đúng)

2) Khí NH_3 tan tốt trong H_2O tạo được dung dịch có môi trường bazơ.(Đúng)

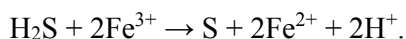
3) HNO_3 được tạo ra khi cho hỗn hợp khí (NO_2 và O_2) sục vào H_2O .(Đúng)

4) Khi phản ứng với Fe_2O_3 thì HNO_3 đóng vai trò là chất oxi hóa.(Sai)

5) Khi sục khí NH_3 đến dư vào dung dịch CuSO_4 thì sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa màu xanh.(Sai tạo phức)

6) Trong công nghiệp NH_3 được tạo ra khi cho N_2 phản ứng với H_2 .(Đúng)

Câu 6: Chọn đáp án A



Chú ý : H_2S là chất điện ly yếu nên ta phải viết cả CTPT

Câu 7: Chọn đáp án C . Các chất thỏa mãn vừa tác dụng với NaOH vừa tác dụng với HCl là :



Câu 8: Chọn đáp án C. NaHCO_3 , NaHS , NaHSO_4 .

Chú ý : Na_2HPO_3 là muối trung hòa theo SGK lớp 11

Câu 9: Chọn đáp án C

Các muối không có tính oxi hóa sẽ cho ra khí NH_3

A. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 . Loại vì có NH_4NO_3

B. NH_4Cl , NH_4NO_3 , NH_4NO_2 . Loại vì có NH_4NO_3

C. NH_4Cl , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

D. NH_4NO_3 , NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Loại vì có NH_4NO_3

Câu 10: Chọn đáp án B

A. KOH , NaH_2PO_4 , NH_3 . Loại vì có NaH_2PO_4

B. Na_3PO_4 , NH_3 , Na_2CO_3 . Thỏa mãn

C. Na_2SO_4 , NaOH , NH_3 . Loại vì có Na_2SO_4

D. NaOH , Na_2CO_3 , NaCl . Loại vì có NaCl

Câu 11: Chọn đáp án A

Với (C) và (D) sẽ loại ngay vì sẽ không có khí NO bay ra. (B) không hợp lý.

Câu 12: Chọn đáp án B

A. $\text{H}_2\text{S} + \text{KOH}$ H_2S điện ly yếu

B. $\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ Chuẩn

C. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$ CH_3COOH điện ly yếu

D. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2$ $\text{Mg}(\text{OH})_2$ là chất kết tủa

Câu 13: Chọn đáp án D

(A) Loại vì có $3\text{CO}_3^{2-} + 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{CO}_2$

(B) Loại vì có $\text{Cu}^{2+} + \text{OH}^-$

(C) Loại vì có $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Câu 14: Chọn đáp án C

NaHSO_3 NaHCO_3 KHS $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ Al_2O_3 ZnO

Chú ý : Al không phải chất lưỡng tính. Mặc dù Al có tác dụng với HCl là NaOH. Rất nhiều bạn học sinh hay bị nhầm chỗ này.

Câu 15: Chọn đáp án D

Chú ý : PH tăng dần \rightarrow tính bazơ tăng dần

Câu 16: Chọn đáp án A

$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{dac}) + \text{NaNO}_3(\text{ran}) \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3$

Câu 17: Chọn đáp án C

NaHSO_3 ; NaHCO_3 ; KHS; $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, Al_2O_3 ; ZnO.

Chú ý : Kim loại vừa td với axit vừa tác dụng với kiềm không phải lưỡng tính

Câu 18: Chọn đáp án A

Chú ý : Axit mạnh thì mới điện thi hoàn toàn ,khi đó pha loãng 10 lần PH tăng 1. Điều này không đúng với các axit yếu không điện ly hoàn toàn ra H^+

Câu 19: Chọn đáp án A

(B) $\text{HCl} + \text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaCl}$

(C) $\text{Pb}^{2+} + \text{Cl}^- \rightarrow \text{PbCl}_2$

(D) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

Có OH là do K_2CO_3 có môi trường kiềm rất mạnh. Ngoài ra NH_4^+ còn mang môi trường axit.

Chú ý : Không tồn tại muối CuCO_3

Câu 20 : Chọn đáp án D

Các chất lần lượt là Al, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 .

Câu 21: Chọn đáp án D

A. Cho dung dịch KHCO_3 vào dung dịch BaCl_2 thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.

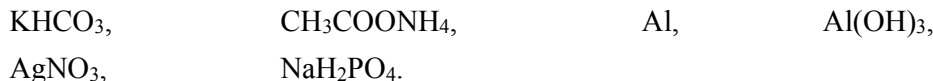
Sai. Không có kết tủa

B. Cho AgNO_3 vào dung dịch H_3PO_4 thấy xuất hiện kết tủa màu vàng.

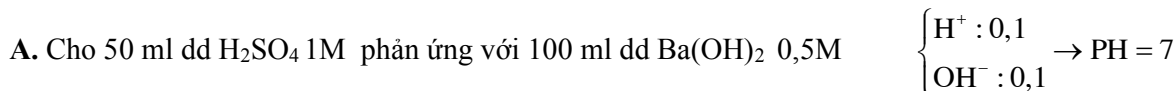
Không có kết tủa vì Ag_3PO_4 tan trong axit mạnh

C. Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch NaAlO_2 thấy xuất hiện kết tủa, sau đó kết tủa tan. *Kết tủa không tan được*

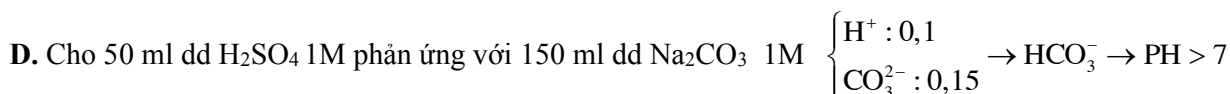
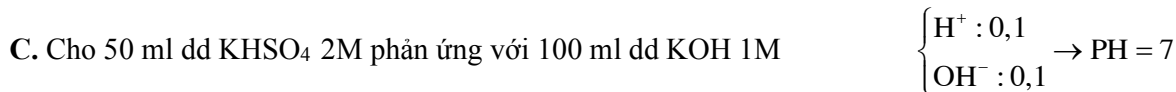
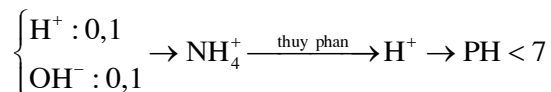
Câu 22: Chọn đáp án C



Câu 23: Chọn đáp án B



B. Cho 50 ml dd KHSO_4 2M phản ứng với 100 ml dd NH_3 1M



Câu 24: Chọn đáp án A

pH ≈ 5 có nghĩa môi trường là axit do đó chỉ A hoặc C thỏa mãn. Tuy nhiên BaSO_4 kết tủa

Câu 25: Chọn đáp án A

A. Ở cùng điều kiện, photpho đỏ hoạt động hóa học mạnh hơn photpho trắng. Sai

B. Photphorit và apatit là hai khoáng vật chứa photpho. Đúng

C. Photpho phản ứng được với dung dịch HNO_3 đặc, nóng. Đúng

D. Photpho thể hiện tính khử trong phản ứng với oxi. Đúng

Câu 26: Chọn đáp án D

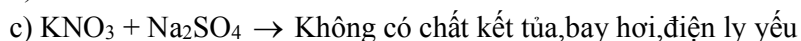
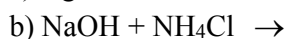
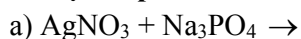
(a). Kim cương và than chì là hai dạng thù hình của cacbon. Chuẩn

(b). Trong phản ứng với nhôm, cacbon đóng vai trò là chất khử. Sai chất oxi

(c). Than hoạt tính được dùng trong mặt nạ phòng độc. Chuẩn

(d). Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được CuO và Fe_3O_4 . Chuẩn

Câu 27: Chọn đáp án C



Câu 28: Chọn đáp án D

A. Cho từ từ đến dư dung dịch NH_3 vào dung dịch CuSO_4 . Tạo phức tan

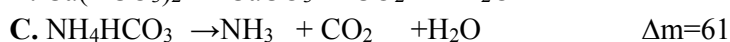
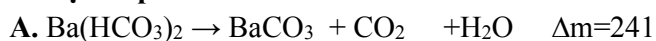
B. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 . Kết tủa bị tan

C. Cho từ từ đến dư CO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Kết tủa bị tan

D. Cho từ từ đến dư $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Có BaSO_4

Câu 29: Chọn đáp án D

Câu 30: Chọn đáp án A



Câu 31: Chọn đáp án A

ZnO, CH₃COONH₄, H₂NCH₂COOH, KHCO₃, Pb(OH)₂, HOOCCH₂CH(NH₂)COOH.

Các bạn chú ý nhé : Chất lưỡng tính với chất vừa tác dụng với NaOH và HCl đôi khi khác nhau.

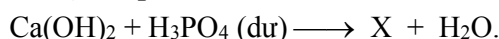
Ví dụ như Al ,Zn không phải chất lưỡng tính

Câu 32: Chọn đáp án B

Al, Al₂O₃, ZnO , Sn(OH)₂, Zn(OH)₂, NaHS, KHSO₃,
Fe(NO₃)₂, (NH₄)₂CO₃.

Câu 33: Chọn đáp án B

- A. Al, NaHCO₃, NaAlO₂, ZnO, Be(OH)₂. Thấy Al loại ngay
 B. H₂O, Zn(OH)₂, HOOC-COONa, H₂NCH₂COOH, NaHCO₃. chuẩn
 C. AlCl₃, H₂O, NaHCO₃, Zn(OH)₂, ZnO. Thấy AlCl₃ loại ngay
 D. ZnCl₂, AlCl₃, NaAlO₂, NaHCO₃, H₂NCH₂COOH. Thấy ZnCl₂ loại ngay

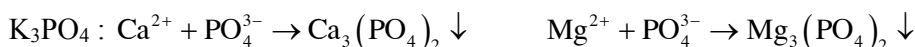
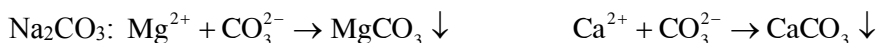
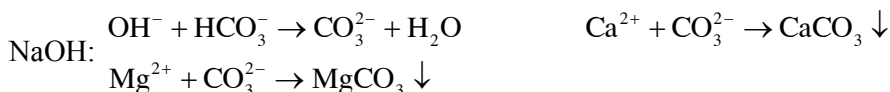
Câu 34: Chọn đáp án B

Chú ý : H₃PO₄ là axit điện ly theo 3 nấc tuy nhiên 2 nấc sau yếu hơn nấc 1 rất nhiều.

Do đó axit dư ta có thể hiểu axit chỉ điện ly ở nấc đầu tiên

Câu 35: Chọn đáp án D

Chú ý : Số mol HCO₃⁻ lớn hơn tổng số mol Ca²⁺ và Mg²⁺ do đó các chất thỏa mãn là



Chú ý : Với Ca(OH)₂ không thỏa mãn vì lại có Ca²⁺ dư

Câu 36. Chọn đáp án B

- A. Al₂O₃ và Na₂O Không tạo ra dung dịch a xít
 B. N₂O₄ và O₂ Tạo HNO₃
 C. Cl₂ và O₂ Tạo HCl và HClO (phản ứng thuận nghịch)
 D. SO₂ và HF Tạo a xít yếu

Câu 37. Chọn đáp án D

- A. HSO₄⁻, Al₂O₃, HCO₃⁻, H₂O, CaO HSO₄⁻ chỉ có tính axit
 B. NH₄⁺, HCO₃⁻, CO₃²⁻, CH₃COO⁻. NH₄⁺ chỉ có tính axit
 C. HCO₃⁻, Al₂O₃, Al³⁺, BaO. BaO chỉ có tính bazo
 D. Zn(OH)₂, Al(OH)₃, HCO₃⁻, H₂O. Chuẩn

Câu 38. Chọn đáp án D

Đây là 2 dung dịch có môi trường bazo.NaOH có tính bazo mạnh hơn nên x >y.

Câu 39: Chọn đáp án D

- A. Nitrophotka là hỗn hợp của (NH₄)₂HPO₄ và KNO₃. Đúng theo SGK
 B. Suphophat kép chỉ có Ca(H₂PO₄)₂. Đúng theo SGK

C. Chất lượng của phân lân được đánh giá theo % khối lượng P₂O₅ tương ứng với lượng P có trong thành phần của nó. Đúng theo SGK

D. Trong suphophat đơn thì CaSO₄ có tác dụng kích thích cây trồng hấp thu phân lân tốt hơn. Sai
 CaSO₄ là chất làm rắn đất (vô ích)

Câu 40: Chọn đáp án A

Chú ý : Chất lưỡng tính nhiều TH là khác so với chất vừa tác dụng với axit và bazo

(NH₄)₂CO₃, NaHCO₃, Al(OH)₃, Pb(OH)₂, Na₂HPO₄
 Na₂HPO₃ (Chú ý : Đây là muối trung hòa)

Al,Zn (Chú ý : Không có kim loại lưỡng tính)

Câu 41: Chọn đáp án C

A. Phân lân cung cấp nitơ hoá hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+).

Sai : Cung cấp P cho cây dưới dạng ion photphat

B. Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3

Sai : Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

C. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK Chuẩn

D. Phân urê có công thức là $(\text{NH}_2)_2\text{O}$

Sai : Phân urê có công thức là $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$

Câu 42: Chọn đáp án A

A. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ chuẩn

B. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$

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

$\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$

Câu 43: Chọn đáp án C

Al, Al_2O_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHS, KHSO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

Câu 44: Chọn đáp án A

Hàm lượng đạm chính là hàm lượng N (%N)

Câu 45: Chọn đáp án C

CaCl_2 , CuCl_2 , KHCO_3 ,

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, CH_3COONa , NH_4NO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH}$, Axit benzoic.

$\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ $\text{KHCO}_3 \rightarrow \text{K}^+ + \text{HCO}_3^-$

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ $\text{CH}_3\text{COONa} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$

$\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^-$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COO}^- + \text{H}^+$

$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^- + \text{H}^+$

Câu 46: Chọn đáp án D

Có các chất: Al; NaHCO_3 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$; $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$; $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$.

Chú ý : Muối Na_2HPO_3 là muối trung hòa (không tác dụng với NaOH)

Chất lưỡng tính và chất vừa tác dụng với HCl và NaOH là khác nhau (Al ; Zn...)

Câu 47: Chọn đáp án D

Câu 48. Chọn đáp án B

(2) (4) (5) thỏa mãn

(2) $2\text{NaOH} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

(4) $2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Fe}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

(5) $3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CO}_2 + 6\text{NaCl}$

Câu 49. Chọn đáp án A

Chú ý : Trong nhiều TH chất lưỡng tính khác với chất vừa tác dụng với HCl và NaOH. Ví dụ điển hình là Al,Zn

$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; $\text{Pb}(\text{OH})_2$; ZnO

$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$

Câu 50. Chọn đáp án D

PH càng to thì môi trường bazơ càng mạnh; Fe^{3+} có môi trường axit

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 3 – SỐ 2

Câu 1: Trong các phản ứng hóa học sau phản ứng nào không đúng?

- A. $SiO_2 + 2 NaOH \xrightarrow{t^o} Na_2SiO_3 + H_2O$ B. $SiO_2 + 4 HCl \rightarrow SiCl_4 + 2 H_2O$
 C. $SiO_2 + 2 C \xrightarrow{t^o} Si + 2 CO$ D. $SiO_2 + 2 Mg \xrightarrow{t^o} 2 MgO + Si$

Câu 2: Các ion nào sau đây có thể tồn tại trong cùng một dung dịch?

- A. Na^+ ; Mg^{2+} ; OH^- ; NO_3^- B. Ag^+ ; H^+ ; Br^- ; NO_3^-
 C. HSO_4^- ; K^+ ; Ca^{2+} ; HCO_3^- D. OH^- ; Na^+ ; Ba^{2+} ; I^-

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **đúng**:

- A. Các dung dịch KF, NaCl, KBr, NaI đều có pH=7.
 B. Các dung dịch KNO_2 , $(NH_4)_2CO_3$, KBr, CH_3COONa đều có pH>7.
 C. Các dung dịch $NaAlO_2$, K_3PO_4 , $AlCl_3$, Na_2CO_3 đều có pH>7.
 D. Các dung dịch NH_4Cl , KH_2PO_4 , $CuCl_2$, $Mg(NO_3)_2$ đều có pH<7.

Câu 4: Dãy gồm các ion (không kể sự điện li của H_2O) cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A. Fe^{2+} , K^+ , NO_3^- , Cl^- . B. Ba^{2+} , HSO_4^- , K^+ , NO_3^- .
 C. Al^{3+} , Na^+ , S^{2-} , NO_3^- . D. Fe^{2+} , NO_3^- , H^+ , Cl^- .

Câu 5: Cho các chất rắn sau: Al_2O_3 , CrO, Mg, Zn, $Fe(NO_3)_2$, $CuSO_4$, Be. Số chất trong dãy vừa tác dụng với dung dịch NaOH loãng, vừa tác dụng với dung dịch HCl là:

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

Câu 6: Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

- A. Các dung dịch $MgBr_2$, $(CH_3COO)_3Al$, $CuSO_4$, NH_4Cl đều có pH < 7.
 B. Các dung dịch H_2NCH_2COONa , $(NH_4)_2SO_4$, CH_3COOK , K_2CO_3 đều có pH > 7.
 C. Các dung dịch KBr, H_2NCH_2COOH , BaI_2 , NaCl, $CaCl_2$ đều có pH=7.
 D. Các dung dịch $NaAlO_2$, $KHCO_3$, KF, $Ba(OH)_2$, CH_3COONa đều có pH > 7.

Câu 7: Trộn V lít dung dịch HCOOH có pH = 2 với V lít dung dịch NaOH có pH = 12 thu được dung dịch X. Dung dịch X có môi trường:

- A. trung tính. B. bazơ. C. lưỡng tính. D. axit.

Câu 8: Cho các phát biểu sau:

(1) Trong 3 dung dịch có cùng pH là HCOOH, HCl và H_2SO_4 thì dung dịch có nồng độ mol lớn nhất là HCOOH.

(2) Phản ứng trao đổi ion không kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố.

(3) Có thể phân biệt trực tiếp 3 dung dịch: KOH, HCl, H_2SO_4 (loãng) bằng một thuốc thử là $BaCO_3$.

(4) Axit, bazơ, muối là các chất điện li.

(5) Dung dịch CH_3COONa và dung dịch C_6H_5ONa (natri phenolat) đều là dung dịch có pH > 7.

(6) Theo thuyết điện li, SO_3 và C_6H_6 (benzen) là những chất điện li yếu.

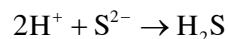
Số phát biểu đúng là

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

Câu 9: Có các dung dịch riêng biệt sau: $H_2N-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$, $HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$, $H_2N-CH_2-COONa$, ClH_3N-CH_2-COOH , $C_6H_5-NH_3Cl$ (phenylamoni clorua). Số lượng các dung dịch có pH < 7 là

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

Câu 10: Cho các cặp chất sau: CH_3COOH và K_2S ; FeS và HCl; Na_2S và HCl; CuS và H_2SO_4 loãng. có bao nhiêu cặp chất nếu xảy ra phản ứng trong dung dịch thì có pt ion thu gọn là:



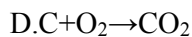
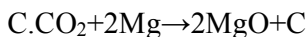
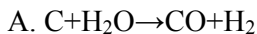
A.2

B.3

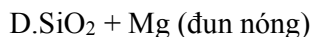
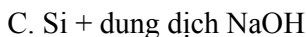
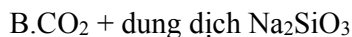
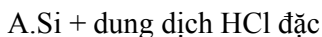
C.4

D.1

Câu 11: Cacbon thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây:



Câu 12: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hóa học:



Câu 13: Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

A. Ure là phân đạm có độ dinh dưỡng cao.

B. supephotphat kép có thành phần chính là hỗn hợp $CaSO_4$ và $Ca(H_2PO_4)_2$

C. Độ dinh dưỡng của phân đạm, lân, kali được tính theo % khối lượng của N, P_2O_5 và K_2O .

D. Amophot là hỗn hợp của $NH_4H_2PO_4$ và $(NH_4)HPO_4$

Câu 14: Cho các chất sau: $Ba(HSO_3)_2$; $Cr(OH)_2$; $Sn(OH)_2$; NaHS; $NaHSO_4$; NH_4Cl ; CH_3COONH_4 ; C_6H_5ONa ; ClH_3NCH_2COOH . Số chất vừa t/d với NaOH vừa tác dụng với HCl là :

A.7

B.5

C.4

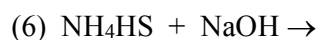
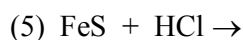
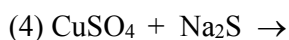
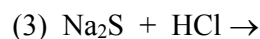
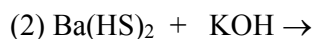
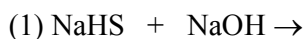
D.6

Câu 15: Dung dịch nào sau đây có pH < 7 ?

A. Dung dịch CH_3COONa .B. Dung dịch Na_2CO_3 .C. Dung dịch NH_4NO_3 .

D. Dung dịch KCl.

Câu 16: Cho các phản ứng hóa học sau:



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

A. (3), (4), (5).

B. (1), (2).

C. (1), (2), (6).

D. (1), (6).

Câu 17: Trong phân tử NH_3 . Số electron xung quanh lớp ngoài cùng của nguyên tử nitơ là:

A. 2.

B. 3.

C. 8.

D. 5.

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

(1) Trong hợp chất với oxi, nitơ có cộng hóa trị cao nhất bằng 5.

(2) $CaOCl_2$ là muối kép.

(3) Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng phần trăm photpho trong phân lân.

(4) Amophot là hỗn hợp các muối $(NH_4)_2HPO_4$ và $(NH_4)_3PO_4$.

(5) Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.

(6) Bón nhiều phân đạm amoni sẽ làm tăng độ chua của đất.

Số phát biểu **đúng** là

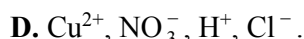
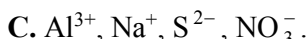
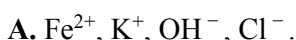
A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 19: Dãy gồm các ion (không kể sự điện li của H_2O) cùng tồn tại trong một dung dịch là



Câu 20: Cho dãy gồm 7 dung dịch riêng biệt: $H_2N[CH_2]_4CH(NH_2)COOH$, $HOOC[CH_2]_2CH(NH_2)COOH$, H_2NCH_2COONa , ClH_3NCH_2COOH , $CH_3CH(NH_2)COOH$, C_6H_5ONa (natri phenolat), $C_6H_5NH_3Cl$ (phenylamoni clorua). Số dung dịch trong dãy có pH > 7 là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 21: Cho các cặp dung dịch sau: (1) Na_2CO_3 và $AlCl_3$; (2) $NaNO_3$ và $FeCl_2$; (3) HCl và $Fe(NO_3)_2$; (4) $NaHCO_3$ và $BaCl_2$; (5) $NaHCO_3$ và $NaHSO_4$. Số cặp xảy ra phản ứng khi trộn các chất trong các cặp đó với nhau ở nhiệt độ thường là

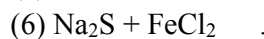
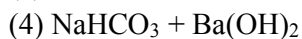
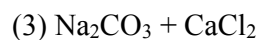
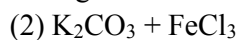
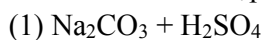
A. 4 cặp.

B. 3 cặp.

C. 5 cặp.

D. 2 cặp.

Câu 22: Cho các cặp dung dịch phản ứng với nhau:



Số cặp chất phản ứng có tạo kết tủa là:

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

Câu 23: Phản ứng có phương trình ion rút gọn: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ là

- A. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.
B. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 24: Cho các chất: NaHCO_3 , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHS , K_2SO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất vừa phản ứng được với dung dịch HCl vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 25. Công thức đúng của quặng apatit là

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. B. $\text{Ca}(\text{PO}_3)_2$.
C. $3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{CaF}_2$. D. CaP_2O_7 .

Câu 26. Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.
B. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
C. $2\text{NaHCO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.
D. $2\text{NaHCO}_3 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 27: Phát biểu **không** đúng là:

- A. Trong công nghiệp, photpho được sản xuất bằng cách nung hỗn hợp quặng photphorit, cát và than cốc ở 1200°C trong lò điện.
B. Tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hoá: -1, +1, +3, +5 và +7 trong các hợp chất.
C. Hidro sunfua bị oxi hoá bởi nước clo ở nhiệt độ thường.
D. Kim cương, than chì, fuleren là các dạng thù hình của cacbon.

Câu 28: Cho các dung dịch sau: NH_4NO_3 (1), KCl (2), K_2CO_3 (3), CH_3COONa (4), NaHSO_4 (5), Na_2S (6). Các dung dịch có khả năng làm quì tím chuyển sang màu xanh là:

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

Câu 29: Phân lân supephotphat kép có thành phần chính là

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

Câu 30: Trong các chất: KCl , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ), NaNO_3 , $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, HCl và KOH , số chất thuộc loại chất điện li mạnh là

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

Câu 31. Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng:

- A. $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3$ B. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl}$.
C. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_3\text{PO}_4$. D. $\text{FeS} + \text{HCl}$.

Câu 32. Trộn dung dịch chứa NaOH với dung dịch H_3PO_4 sau khi phản ứng kết thúc, nếu bỏ qua sự thủy phân của các chất thì thu được dung dịch X chứa 2 chất tan là :

- A. NaOH và Na_3PO_4 B. H_3PO_4 và Na_2HPO_4
C. Na_3PO_4 và NaH_2PO_4 D. NaOH và Na_2HPO_4

Câu 33. Dãy gồm các chất điện li mạnh là:

- A. NaOH , Na_3PO_4 , K_2SO_4 B. H_3PO_4 , Na_2HPO_4 , Na_2SO_4
C. Na_3PO_4 , NaH_2PO_4 , HClO D. NaOH , Na_2HPO_4 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Câu 34. Cho phản ứng sau: $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Nếu cho 1 mol NO_2 tác dụng với 1 mol NaOH đến phản ứng xảy ra hoàn toàn. nhận xét nào là đúng về dung dịch sau phản ứng.

- A. Dung dịch sau phản ứng có $\text{pH} = 7$

- B. Dung dịch sau phản ứng có pH < 7
C. Dung dịch sau phản ứng có pH > 7
D. Dung dịch sau phản ứng tạo kết tủa với Ag⁺

Câu 35. Cho các phản ứng sau:

1. NaOH + HClO → NaClO + H₂O
2. Mg(OH)₂ + 2HCl → MgCl₂ + 2H₂O
3. 3KOH + H₃PO₄ → K₃PO₄ + 3H₂O
4. NaOH + H₂SO₄ → Na₂SO₄ + H₂O
5. Ba(OH)₂ + 2HNO₃ → Ba(NO₃)₂ + 2H₂O

Số phản ứng có cùng phương trình ion rút gọn : $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ là:

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

Câu 36. Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất?

- A. NaNO₃ B. KCl C. NH₄NO₃ D. K₂CO₃

Câu 37. Hỗn hợp X chứa K₂O, NH₄Cl, KHCO₃ và BaCl₂ có số mol bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào nước (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

- A. KCl, KOH, BaCl₂. B. KCl, KHCO₃, BaCl₂.
C. KCl. D. KCl, KOH.

Câu 38. Cho các chất: Al₂O₃, Fe₂O₃, NaHCO₃, Al, KHS, (NH₄)₂CO₃, CH₃COONa, Zn(OH)₂. Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 39: Cho 3 dung dịch có cùng nồng độ mol/lit : (1)H₂NCH₂COOH, (2)CH₃COOH, (3)CH₃CH₂NH₂. Dãy sắp xếp theo thứ tự pH tăng dần là:

- A. (3),(1),(2). B. (1),(2),(3).
C. (2),(3),(1). D. (2),(1),(3).

Câu 40: Người ta điều chế nitơ trong phòng thí nghiệm bằng cách nào sau đây?

- A. Nhiệt phân NH₄NO₃. B. Chung cất phân đoạn không khí lỏng.
C. Nhiệt phân hỗn hợp NH₄Cl và NaNO₂. D. Đốt cháy phốt pho trong bình không khí

Câu 41. Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch chất nào có giá trị pH lớn nhất ?

- A. H₂SO₄ B. Ba(OH)₂ C. HCl D. NaOH

Câu 42: Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) (NH₄)₂CO₃ + CaCl₂ → (4) K₂CO₃ + Ca(NO₃)₂ →
(2) Na₂CO₃ + CaCl₂ → (5) H₂CO₃ + CaCl₂ →
(3) (NH₄)₂CO₃ + Ca(OH)₂ → (6) CO₂ + Ca(OH)₂ →

Số phản ứng có cùng một phương trình ion rút gọn $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$ là:

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

Câu 43: Cho dãy các chất: Al(OH)₃, Zn(OH)₂, NaHCO₃, NaAlO₂, (NH₄)₂CO₃, Na₂SO₄. Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 44: Các ion nào sau đây không thể cùng tồn tại trong một dung dịch.

- A. Na⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻, NO₃⁻. B. Fe²⁺, H⁺, Cl⁻, NO₃⁻
C. Cu²⁺, Fe³⁺, SO₄²⁻, Cl⁻. D. K⁺, H⁺, NO₃⁻, Cl⁻.

Câu 45 : Nhiệt phân muối nào sau đây thu được kim loại

- A. KNO₃ B. Cu(NO₃)₂ C. AgNO₃ D. Fe(NO₃)₂

Câu 46: Trong các loại phân bón sau: NH₄Cl, (NH₂)₂CO, (NH₄)₂SO₄, NH₄NO₃; loại có hàm lượng đạm cao nhất là

- A. NH₄Cl. B. NH₄NO₃. C. (NH₂)₂CO. D. (NH₄)₂SO₄.

Câu 47: Hỗn hợp X gồm NaHCO_3 , NH_4NO_3 và BaO (với cùng số mol của mỗi chất). Hòa tan X vào lượng thừa nước, đun nóng. Sau khi các phản ứng kết thúc, lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Dung dịch Y có môi trường

- A. lưỡng tính B. axit C. trung tính D. bazơ

Câu 48: Cho các cặp dung dịch sau:

- (1) NaAlO_2 và AlCl_3 ; (2) NaOH và NaHCO_3 ;
 (3) BaCl_2 và NaHCO_3 ; (4) NH_4Cl và NaAlO_2 ;
 (5) $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và Na_2SO_4 ; (6) Na_2CO_3 và AlCl_3 ;
 (7) $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và NaOH . (8) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ và HCl
 (9) KHSO_4 và NaHCO_3

Số cặp trong đó có phản ứng xảy ra là:

- A. 9. B. 6. C. 8. D. 7.

Câu 49: Cho các chất: NaOH , HF , HBr , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ), HCOONa , NaCl , NH_4NO_3 . Tổng số chất thuộc chất điện li và chất điện li mạnh là :

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

Câu 50: Dãy gồm các ion (không kể đến sự phân li của nước) cùng tồn tại trong một dung dịch là:

- A. H^+ , Fe^{3+} , NO_3^- , SO_4^{2-} B. Ag^+ , Na^+ , NO_3^- , Cl^-
 C. Mg^{2+} , K^+ , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} D. Al^{3+} , NH_4^+ , Br^- , OH^-

BẢNG ĐÁP ÁN

01. B	02. D	03. D	04. A	05. C	06. B	07. D	08. A	09. D	10. D
11. B	12. A	13. B	14. C	15. C	16. B	17. C	18. C	19. D	20. C
21. B	22. A	23. B	24. B	25. C	26. D	27. B	28. D	29. C	30. D
31. C	32. A	33. A	34. C	35. C	36. C	37. C	38. D	39. D	40. C
41. B	42. B	43. A	44. B	45. C	46. C	47. C	48. C	49. D	50. A

**PHẦN
LỜI
GIẢI
CHI
TIẾT**
Câu 1:
Chọn đáp

án B

- A. $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ Đúng theo SGK lớp 11
 B. $\text{SiO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ Sai (Chỉ HF mới phản ứng)
 C. $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{t^\circ} \text{Si} + 2\text{CO}$ Đúng.Theo SGK lớp 11
 D. $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{MgO} + \text{Si}$ Đúng.Theo SGK lớp 11

Câu 2: Chọn đáp án D

- $\left\{ \begin{array}{l} \text{A : } \text{Mg}^{2+} + \text{OH}^- \\ \text{B : } \text{Ag}^+ + \text{Br}^- \\ \text{HSO}_4^- + \text{HCO}_3^- \end{array} \right.$ Chú ý : HSO_4^- là chất điện ly mạnh và điện ly ra H^+

Câu 3: Chọn đáp án D

- A. Các dung dịch KF , NaCl , KBr , NaI đều có $\text{pH}=7$. Sai vì $\text{KF} < 7$
 B. Các dung dịch KNO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, KBr , CH_3COONa đều có $\text{pH}>7$. Sai vì $\text{KBr} = 7$
 C. Các dung dịch NaAlO_2 , K_3PO_4 , AlCl_3 , Na_2CO_3 đều có $\text{pH}>7$. Sai vì $\text{AlCl}_3 < 7$
 D. Các dung dịch NH_4Cl , KH_2PO_4 , CuCl_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ đều có $\text{pH}<7$. Chuẩn

Câu 4 : Chọn đáp án A

- A. Fe^{2+} , K^+ , NO_3^- , Cl^- .

- B. Ba^{2+} , HSO_4^- , K^+ , NO_3^- . (Có kết tủa $BaSO_4$ vì HSO_4^- điện ly rất mạnh)
- C. Al^{3+} , Na^+ , S^{2-} , NO_3^- . (Có kết tủa $Al(OH)_3$ vì S^{2-} thủy phân rất mạnh ra OH)
- D. Fe^{2+} , NO_3^- , H^+ , Cl^- . (Có phản ứng Fe^{2+} , NO_3^- , H^+)

Câu 5: Chọn đáp án C

Al_2O_3 , Zn, $Fe(NO_3)_2$, Be.

Câu 6: Chọn đáp án B

A. Các dung dịch $MgBr_2$, $(CH_3COO)_3Al$, $CuSO_4$, NH_4Cl đều có pH < 7.

B. Các dung dịch H_2NCH_2COONa , $(NH_4)_2SO_4$, CH_3COOK , K_2CO_3 đều có pH > 7.
 $(NH_4)_2SO_4$ có PH < 7

C. Các dung dịch KBr , H_2NCH_2COOH , BaI_2 , $NaCl$, $CaCl_2$ đều có pH=7.

D. Các dung dịch $NaAlO_2$, $KHCO_3$, KF , $Ba(OH)_2$, CH_3COONa đều có pH > 7 → Chọn B

Câu 7: Chọn đáp án D

Chú ý : PH=2 suy ra nồng độ H^+ là 0,01. Nhiều bạn sẽ cho môi trường là trung tính ngay. Nhưng các bạn chú ý nhé. $HCOOH$ không điện ly hoàn toàn sau khi H^+ đã điện ly phản ứng hết với $NaOH$ nó lại tiếp tục điện ly ra H^+ do đó môi trường sẽ là axit

Câu 8: Chọn đáp án A

(1) Trong 3 dung dịch có cùng pH là $HCOOH$, HCl và H_2SO_4 thì dung dịch có nồng độ mol lớn nhất là $HCOOH$. Đúng vì $HCOOH$ điện ly không hoàn toàn.

(2) Phản ứng trao đổi ion không kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố. (chuẩn)

(3) Có thể phân biệt trực tiếp 3 dung dịch: KOH , HCl , H_2SO_4 (loãng) bằng một thuốc thử là $BaCO_3$. (Chuẩn)

(4) Axit, bazơ, muối là các chất điện li. (Chuẩn)

(5) Dung dịch CH_3COONa và dung dịch C_6H_5ONa đều là dung dịch có pH > 7. (Chuẩn)

(6) Theo thuyết điện li, SO_3 và C_6H_6 (benzen) là những chất điện li yếu.

(Sai – các chất trên là những chất không điện ly. Vì khi tan trong dung môi nó không phân li thành các ion. Chú ý khi SO_3 tan vào H_2O thì chất điện ly là axit H_2SO_4 chứ không phải SO_3)

Câu 9: Chọn đáp án D

$H_2N-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$ có PH > 7 vì có 2 nhóm NH_2 và 1 nhóm $COOH$

$HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$ Có PH < 7 vì có 2 nhóm $COOH$ và 1 nhóm NH_2

$H_2N-CH_2-COONa$ có PH > 7

ClH_3N-CH_2-COOH , $C_6H_5-NH_3Cl$ (phenylamoni clorua). Có PH < 7

Câu 10. Chọn đáp án D

FeS ; CuS là các chất rắn, CuS không tan trong axit.

Với FeS : $FeS + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2S$

CH_3COOH là chất điện ly yếu nên $2CH_3COOH + S^{2-} \rightarrow 2CH_3COO^- + H_2S$

HCl và Na_2S thoản mãn $2H^+ + S^{2-} \rightarrow H_2S$

Câu 11. Chọn đáp án B

Dễ thấy : Al luôn là chất khử nên C đương nhiên là chất OXH

Câu 12. Chọn đáp án A

B. $CO_2 + Na_2SiO_3 + H_2O \rightarrow H_2SiO_3 \downarrow + Na_2CO_3$

C. $Si + 2NaOH + H_2O \rightarrow Na_2SiO_3 + 2H_2 \uparrow$

D. $SiO_2 + 2Mg \xrightarrow{t^0} Si + 2MgO$

Câu 13. Chọn đáp án B

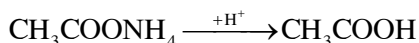
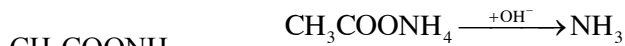
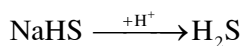
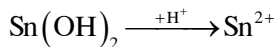
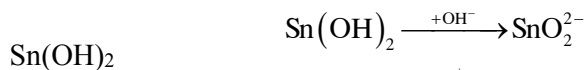
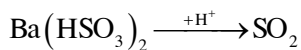
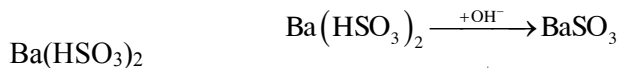
A. Đúng theo SGK

B. Sai .Không có thành phần CaSO_4

C. Đúng theo SGK

D. Đúng theo SGK

Câu 14. Chọn đáp án C



Câu 15: Chọn đáp án C

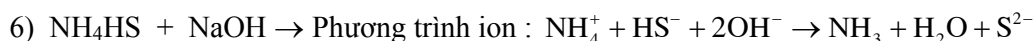
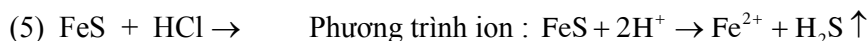
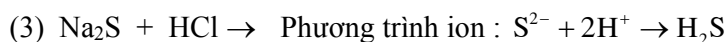
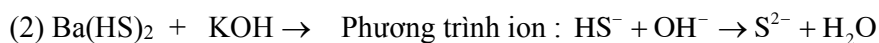
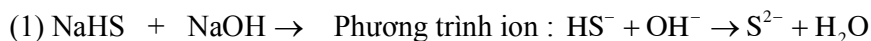
A. Dung dịch CH_3COONa . Có tính kiềm $\text{PH} > 7$

B. Dung dịch Na_2CO_3 . Có tính kiềm $\text{PH} > 7$

C. Dung dịch NH_4NO_3 . Có tính Axit $\text{PH} < 7$

D. Dung dịch KCl . Trung tính $\text{PH} = 7$

Câu 16: Chọn đáp án B



Câu 17: Chọn đáp án C

Bình thường N có 5e lớp ngoài cùng. Khi liên kết với 3H nó được tính thêm 3 e nữa

Câu 18: Chọn đáp án C

(1) Sai cộng hóa trị cao nhất là 4

(2) Sai muối hỗn tạp

(3) Sai đánh giá qua hàm lượng P_2O_5

(4) Sai Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$.

(5) Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.(Chuẩn)

(6) Bón nhiều phân đạm amoni sẽ làm tăng độ chua của đất.(Chuẩn)

Câu 19: Chọn đáp án D

A. Fe^{2+} , K^+ , OH^- , Cl^- . Loại vì $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow$

B. Ba^{2+} , HSO_4^- , K^+ , NO_3^- . Loại vì $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$

C. Al^{3+} , Na^+ , S^{2-} , NO_3^- . $3\text{Na}_2\text{S} + 2\text{AlCl}_3 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{NaCl} + 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{S}$

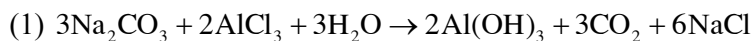
D. Cu^{2+} , NO_3^- , H^+ , Cl^- . Thỏa mãn

Câu 20: Chọn đáp án C

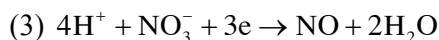
$\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ (natri phenolat),

Câu 21. Chọn đáp án B

(1) (3) (5) có phản ứng xảy ra.



(2) Không có phản ứng

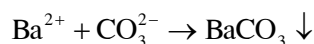
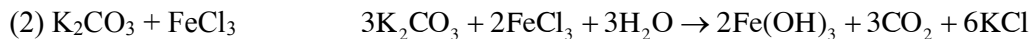


(4) NaHCO_3 và BaCl_2 Không có phản ứng

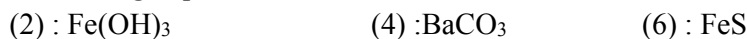


Câu 22: Chọn đáp án A

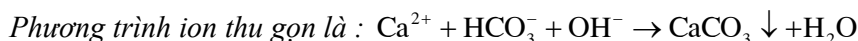
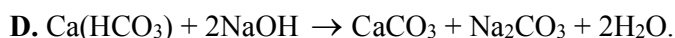
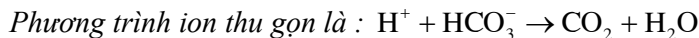
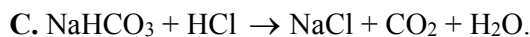
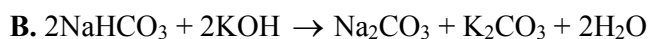
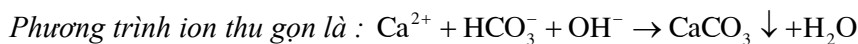
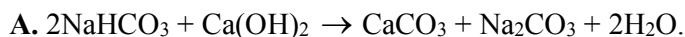
(1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ Không có kết tủa



Các trường hợp cho kết tủa là :



Câu 23: Chọn đáp án B



Câu 24: Chọn đáp án B

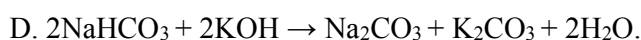
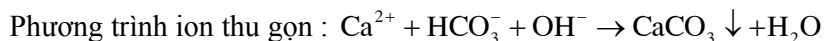
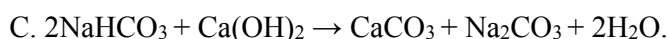
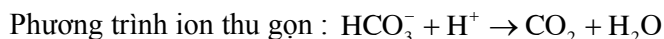
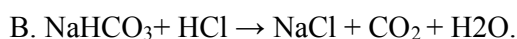
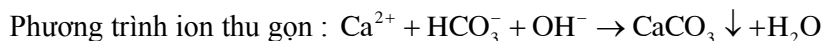
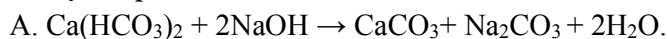
Chú ý : Trong nhiều trường hợp chất vừa tác dụng được với axit, vừa tác dụng được với kiềm (bazo) không phải chất lưỡng tính. Ví dụ : $\text{Al} - \text{Zn} \dots$



Câu 25. Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 11

Câu 26. Chọn đáp án D



Câu 27: Chọn đáp án B

B. Tất cả các nguyên tố halogen đều có các số oxi hoá: -1, +1, +3, +5 và +7 trong các hợp chất. Sai : Vì F_2 chỉ có số oxi duy nhất là -1 trong các hợp chất

Câu 28: Chọn đáp án D

NH ₄ NO ₃ (1)	PH < 7 làm quỳ chuyển hồng
KCl (2)	PH = 7 Không đổi màu quỳ
K ₂ CO ₃ (3)	PH > 7 Quỳ chuyển xanh
CH ₃ COONa (4),	PH > 7 Quỳ chuyển xanh
NaHSO ₄ (5),	PH < 7 làm quỳ chuyển đỏ
Na ₂ S (6).	PH > 7 Quỳ chuyển xanh

Câu 29: Chọn đáp án C

Theo SGK lớp 11

Câu 30: Chọn đáp án D

Các chất thỏa mãn là : KCl, NaNO₃, CH₃COONH₄, HCl và KOH

Chú ý : C₂H₅OH, C₆H₁₂O₆ (glucozơ) tan trong nước nhưng không phải chất điện ly (dung dịch không dẫn được điện)

Câu 31. Chọn đáp án C

- A. NaCl + AgNO₃ Có xảy ra vì AgCl không tan trong HCl
 B. NaHCO₃ + HCl. Có xảy ra vì có CO₂
 C. BaCl₂ + H₃PO₄. Không xảy ra vì Ba₃(PO₄)₂ tan trong HCl
 D. FeS + HCl. Có xảy ra vì FeS tan trong axit

Câu 32. Chọn đáp án A

Chú ý : H₃PO₄ điện ly theo từng nấc 1. Do đó muối cũng tương ứng với các nấc

- A. NaOH và Na₃PO₄ Thỏa mãn
 B. H₃PO₄ và Na₂HPO₄ Vô lý vì H₃PO₄ dư
 C. Na₃PO₄ và NaH₂PO₄ Vô lý
 D. NaOH và Na₂HPO₄ Vô lý

Câu 33. Chọn đáp án A

- A. NaOH, Na₃PO₄, K₂SO₄ Thỏa mãn
 B. H₃PO₄, Na₂HPO₄, Na₂SO₄ Loại vì có H₃PO₄, Na₂HPO₄
 C. Na₃PO₄, NaH₂PO₄, HClO Loại vì có NaH₂PO₄, HClO
 D. NaOH, Na₂HPO₄, Mg(OH)₂ Loại vì có Na₂HPO₄, Mg(OH)₂

Câu 34. Chọn đáp án C

Chú ý : HNO₂ là axit yếu nên NaNO₂ có môi trường kiềm

Câu 35. Chọn đáp án C

- | | |
|--|---|
| 1. NaOH + HClO → NaClO + H ₂ O | OH ⁻ + HClO → ClO ⁻ + H ₂ O |
| 2. Mg(OH) ₂ + 2HCl → MgCl ₂ + 2H ₂ O | Mg(OH) ₂ + 2H ⁺ → Mg ²⁺ + 2H ₂ O |
| 3. 3KOH + H ₃ PO ₄ → K ₃ PO ₄ + 3H ₂ O | 3OH ⁻ + H ₃ PO ₄ → PO ₄ ³⁻ + 3H ₂ O |
| 4. NaOH + H ₂ SO ₄ → Na ₂ SO ₄ + H ₂ O | H ⁺ + OH ⁻ → H ₂ O |
| 5. Ba(OH) ₂ + 2HNO ₃ → Ba(NO ₃) ₂ + 2H ₂ O | H ⁺ + OH ⁻ → H ₂ O |

Câu 36. Chọn đáp án C

Phân làm chua đất phải thủy phân cho môi trường

Câu 37. Chọn đáp án C

Vì số mol các chất bằng nhau nên :



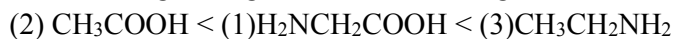
Câu 38. Chọn đáp án D

Chú ý : Chất vừa tác dụng với HCl vừa tác dụng với NaOH trong nhiều trường hợp không phải chất lưỡng tính.

Các chất thỏa mãn là : Al₂O₃, NaHCO₃, Al, KHS, (NH₄)₂CO₃, Zn(OH)₂.

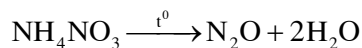
Câu 39: Chọn đáp án D

Tính PH tăng dần nghĩa là tính bazơ tăng dần. Theo SGK lớp 12 ta có



Câu 40: Chọn đáp án C

A. Nhiệt phân NH_4NO_3 .



B. Chung cất phân đoạn không khí lỏng. Đ/c trong công nghiệp.

C. Nhiệt phân hỗn hợp NH_4Cl và NaNO_2 . $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$

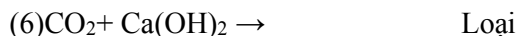
D. Đốt cháy phốt pho trong bình không khí Sai

Câu 41 .Chọn đáp án B

PH càng lớn thì tính bazơ càng mạnh. Do 4 chất đều là điện ly hoàn toàn và cùng nồng độ nên $\text{H}_2\text{SO}_4 < \text{HCl} < \text{NaOH} < \text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 42: Chọn đáp án B

Số phản ứng có cùng một phương trình ion rút gọn $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow$ là:



Câu 43: Chọn đáp án A

Các chất thỏa mãn là : $\text{Al}(\text{OH})_3, \text{Zn}(\text{OH})_2, \text{NaHCO}_3, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{Na}_2\text{SO}_4$. \rightarrow Chọn A

Câu 44. Chọn đáp án B

B không thể tồn tại được vì có phản ứng $4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + 3\text{e} \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Chất khử ở đây là Fe^{2+}

Câu 45 : Chọn đáp án C

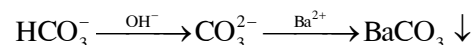
Câu 46: Chọn đáp án C

Nhớ : Trong tất cả các loại phân đạm thì Ure là loại có hàm lượng đạm cao nhất. Ta cũng có thể tính tính cụ thể với chú ý hàm lượng đạm đánh giá qua % khối lượng N tương ứng.

Với Ure : hàm lượng đạm là $28/60 = 46,67\%$

Câu 47: Chọn đáp án C

Giả sử mỗi chất có 1 mol khi đó sẽ xảy ra các phản ứng vừa đủ sau :



Câu 48: Chọn đáp án C

(1) NaAlO_2 và AlCl_3 Có phản ứng (Tạo kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$)

(2) NaOH và NaHCO_3 ; Có phản ứng : $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

(3) BaCl_2 và NaHCO_3 ; Không phản ứng

(4) NH_4Cl và NaAlO_2 ; Có phản ứng (Tạo kết tủa $\text{Al}(\text{OH})_3$)

(5) $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và Na_2SO_4 ; Có phản ứng $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$

(6) Na_2CO_3 và AlCl_3 Có phản ứng $3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CO}_2 + 6\text{NaCl}$

(7) $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và NaOH . Có . $\text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{BaCO}_3 \downarrow$

(8) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ và HCl Có $\text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_4\text{Cl}$

(9) KHSO_4 và NaHCO_3 Có $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 49: Chọn đáp án D

Các chất điện ly mạnh gồm: NaOH, HBr, HCOONa, NaCl, NH₄NO₃.

Các chất điện ly yếu gồm : HF, CH₃COOH

Các chất không điện ly gồm : C₂H₅OH, C₁₂H₂₂O₁₁(saccarozơ)

Câu 50 : Chọn đáp án A

A. Thỏa mãn

B. Loại vì có $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl \downarrow$

C. Loại vì có $3Mg^{2+} + 2PO_4^{3-} \rightarrow Mg_3(PO_4)_2 \downarrow$

D. Loại vì có $NH_4^+ + OH^- \rightarrow NH_3 + H_2O$

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 3 – SỐ 3

Câu 1 : Dãy gồm các chất vừa tan trong dung dịch HCl, vừa tan trong dung dịch NaOH là :

A. NaHCO₃, ZnO, Mg(OH)₂

B. Mg(OH)₂, Al₂O₃, Ca(HCO₃)₂

C. NaHCO₃, MgO, Ca(HCO₃)₂

D. NaHCO₃, Ca(HCO₃)₂, Al₂O₃

Câu 2 : Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của

A. (NH₄)₂HPO₄ và KNO₃

B. (NH₄)₂HPO₄ và NaNO₃

C. (NH₄)₃PO₄ và KNO₃

D. NH₄H₂PO₄ và KNO₃

Câu 3: Cho dãy các chất: NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, NaCl, MgCl₂, FeCl₂, AlCl₃. Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch Ba(OH)₂ tạo thành kết tủa là:

A. 5.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

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: Cho dãy các chất: Cr(OH)₃, Al₂(SO₄)₃, Mg(OH)₂, Zn(OH)₂, MgO, CrO₃. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 6 : Dãy gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch là

A. K⁺, Ba²⁺, OH⁻, Cl⁻

B. Al³⁺, PO₄³⁻, Cl⁻, Ba²⁺

C. Na⁺, K⁺, OH⁻, HCO₃⁻

D. Ca²⁺, Cl⁻, Na⁺, CO₃²⁻

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

A. Dung dịch NaCl

B. Dung dịch NH₄Cl

C. Dung dịch Al₂(SO₄)₃

D. Dung dịch CH₃COONa

Câu 8: Để nhận ra ion NO₃⁻ trong dung dịch Ba(NO₃)₂, người ta đun nóng nhẹ dung dịch đó với:

A. dung dịch H₂SO₄ loãng

B. kim loại Cu và dung dịch Na₂SO₄

C. kim loại Cu và dung dịch H₂SO₄ loãng

D. kim loại Cu

Câu 9: Dung dịch loãng (dư) nào sau đây tác dụng được với kim loại sắt tạo thành muối sắt(III)?

A. HNO₃.

B. H₂SO₄.

C. FeCl₃.

D. HCl.

Câu 10: Thành phần chính của phân bón phức hợp amophot là

A. NH₄H₂PO₄ và (NH₄)₂HPO₄.

B. NH₄NO₃ và Ca(H₂PO₄)₂.

C. NH₄H₂PO₄ và Ca(H₂PO₄)₂.

D. Ca₃(PO₄)₂ và (NH₄)₂HPO₄.

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

A. Cl⁻; Na⁺; NO₃⁻ và Ag⁺

B. Cu²⁺; Mg²⁺; H⁺ và OH⁻

C. K⁺; Mg²⁺; OH⁻ và NO₃⁻

D. K⁺; Ba²⁺; Cl⁻ và NO₃⁻

Câu 12: Dung dịch chất nào dưới đây có môi trường kiềm ?

A. HCl.

B. CH₃COONa.

C. NH₄Cl.

D. Al(NO₃)₃.

Câu 13: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl?

A. NaCrO₂ B. Cr(OH)₃ C. Na₂CrO₄ D. CrCl₃

Câu 14: Cho dung dịch Ba(HCO₃)₂ lần lượt vào các dung dịch sau: HNO₃, Na₂SO₄, Ba(OH)₂, NaHSO₄. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là

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

Câu 15: Trong phòng thí nghiệm, người ta thường điều chế HNO₃ từ

A. NaNO₃ và H₂SO₄ đặc. B. NaNO₃ và HCl đặc.
C. NH₃ và O₂. D. NaNO₂ và H₂SO₄ đặc.

Câu 16: Khi cho Cu tác dụng với dung dịch chứa H₂SO₄ loãng và NaNO₃, vai trò của NaNO₃ trong phản ứng là

A. chất xúc tác. B. môi trường. C. chất oxi hoá. D. chất khử.

Câu 17: Cho 4 phản ứng:

(1) Fe + 2HCl → FeCl₂ + H₂
(2) 2NaOH + (NH₄)₂SO₄ → Na₂SO₄ + 2NH₃ + 2H₂O
(3) BaCl₂ + Na₂CO₃ → BaCO₃ + 2NaCl
(4) 2NH₃ + 2H₂O + FeSO₄ → Fe(OH)₂ + (NH₄)₂SO₄

Các phản ứng thuộc loại phản ứng axit - bazơ là

A. (2), (3). B. (1), (2). C. (2), (4). D. (3), (4).

Câu 18 : Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là

A. P, N, F, O. B. N, P, F, O. C. P, N, O, F. D. N, P, O, F.

Câu 19 : Cho dãy các chất : KAl(SO₄)₂.12H₂O, C₂H₅OH, C₁₂H₂₂O₁₁ (saccarozơ), CH₃COOH, Ca(OH)₂, CH₃COONH₄. Số chất điện li là

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

Câu 20 : Thành phần chính của quặng photphorit là

A. Ca₃(PO₄)₂. B. NH₄H₂PO₄ C. Ca(H₂PO₄)₂. D. CaHPO₄.

Câu 21: Cho các phản ứng sau:

(a) FeS + 2HCl → FeCl₂ + H₂S
(b) Na₂S + 2HCl → 2NaCl + H₂S
(c) 2AlCl₃ + 3Na₂S + 6H₂O → 2Al(OH)₃ + 3H₂S + 6NaCl
(d) KHSO₄ + KHS → K₂SO₄ + H₂S
(đ) BaS + H₂SO₄ (loãng) → BaSO₄ + H₂S

Số phản ứng có phương trình ion rút gọn S²⁻ + 2H⁺ → H₂S là

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

Câu 22: Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) (NH₄)₂SO₄ + BaCl₂ → (2) CuSO₄ + Ba(NO₃)₂ →
(3) Na₂SO₄ + BaCl₂ → (4) H₂SO₄ + BaSO₃ →
(5) (NH₄)₂SO₄ + Ba(OH)₂ → (6) Fe₂(SO₄)₃ + Ba(NO₃)₂ →

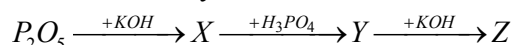
Các phản ứng có thể xảy ra là :

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

Câu 23: Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

A. Dung dịch đậm đặc của Na₂SiO₃ và K₂SiO₃ được gọi là thủy tinh lỏng
B. Đám cháy magie có thể được dập tắt bằng cát khô
C. CF₂Cl₂ bị cấm sử dụng do khi thải ra khí quyển thì phá hủy tầng ozon
D. Trong phòng thí nghiệm, N₂ được điều chế bằng cách đun nóng dung dịch NH₄NO₂ bão hoà

Câu 24: Cho sơ đồ chuyển hoá :



Các chất X, Y, Z lần lượt là :

A. K₃PO₄, K₂HPO₄, KH₂PO₄ B. KH₂PO₄, K₂HPO₄, K₃PO₄



Câu 25: Dung dịch axit fomic 0,007M có pH = 3. Kết luận nào sau đây không đúng?

A. Khi pha loãng 10 lần dung dịch trên thì thu được dung dịch có pH = 4.

B. Độ điện li của axit fomic sẽ giảm khi thêm dung dịch HCl.

C. Khi pha loãng dung dịch trên thì độ điện li của axit fomic tăng.

D. Độ điện li của axit fomic trong dung dịch trên là 14,29%.

Câu 26: Cho dãy các chất: SiO_2 , $Cr(OH)_3$, CrO_3 , $Zn(OH)_2$, $NaHCO_3$, Al_2O_3 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH (đặc, nóng) là

A. 6

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 27: Cho dãy các chất sau: Al, $NaHCO_3$, $(NH_4)_2CO_3$, NH_4Cl , Al_2O_3 , Zn, K_2CO_3 , K_2SO_4 . Có bao nhiêu chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 28: Dung dịch chất X không làm đổi màu quỳ tím; dung dịch chất Y làm quỳ tím hóa xanh. Trộn lẫn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất X và Y tương ứng là

A. KNO_3 và Na_2CO_3 .

B. $Ba(NO_3)_2$ và Na_2CO_3 .

C. Na_2SO_4 và $BaCl_2$.

D. $Ba(NO_3)_2$ và K_2SO_4 .

Câu 29: Trong số các dung dịch có cùng nồng độ 0,1M dưới đây, dung dịch chất nào có giá trị pH nhỏ nhất?

A. $Ba(OH)_2$

B. H_2SO_4

C. HCl

D. NaOH

Câu 30: Cho phản ứng hóa học: $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$.

Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

A. $2KOH + FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 + 2KCl$

B. $NaOH + NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$

C. $NaOH + NH_4Cl \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$

D. $KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$

Câu 31: Trong công nghiệp, để sản xuất axit H_3PO_4 có độ tinh khiết và nồng độ cao, người ta làm cách nào sau đây?

A. Cho dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng tác dụng với quặng apatit.

B. Đốt cháy photpho trong oxi dư, cho sản phẩm tác dụng với nước.

C. Cho photpho tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nóng.

D. Cho dung dịch axit H_2SO_4 đặc, nóng tác dụng với quặng photphorit

Câu 32: Cho dãy các chất: $Ca(HCO_3)_2$, NH_4Cl , $(NH_4)_2CO_3$, $ZnSO_4$, $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 33: Cho các chất: Al, Al_2O_3 , $Al_2(SO_4)_3$, $Zn(OH)_2$, NaHS, K_2SO_3 , $(NH_4)_2CO_3$. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là:

A. 4.

B. 5.

C. 7.

D. 6.

Câu 34: Cho Cu và dung dịch H_2SO_4 loãng tác dụng với chất X (một loại phân bón hóa học), thấy thoát ra khí không màu hóa nâu trong không khí. Mặt khác, khi X tác dụng với dung dịch NaOH thì có khí mùi khai thoát ra. Chất X là

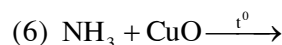
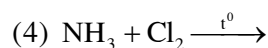
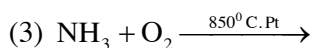
A. amophot.

B. ure.

C. natri nitrat.

D. amoni nitrat.

Câu 35: Cho các phản ứng sau:



Các phản ứng đều tạo khí N_2 là:

A. (2), (4), (6).

B. (3), (5), (6).

C. (1), (3), (4).

D. (1), (2), (5).

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Phân urê có công thức là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

B. Phân hỗn hợp chứa nitơ, photpho, kali được gọi chung là phân NPK.

C. Phân lân cung cấp nitơ hóa hợp cho cây dưới dạng ion nitrat (NO_3^-) và ion amoni (NH_4^+)

D. Amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 .

Câu 37: Cho dãy các chất: NaOH , $\text{Sn}(\text{OH})_2$, $\text{Pb}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 38: Khi so sánh NH_3 với NH_4^+ , phát biểu **không** đúng là:

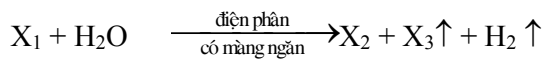
A. Trong NH_3 và NH_4^+ , nitơ đều có số oxi hóa -3.

B. NH_3 có tính bazơ, NH_4^+ có tính axit.

C. Trong NH_3 và NH_4^+ , nitơ đều có cộng hóa trị 3.

D. Phân tử NH_3 và ion NH_4^+ đều chứa liên kết cộng hóa trị.

Câu 39: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X_2 , X_4 lần lượt là:

A. KOH , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$

B. NaOH , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$

C. KHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

D. NaHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

1. Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng % P_2O_5 tương ứng với lượng photpho trong thành phần của nó .

2. Supe photphat đơn có thành phần chỉ gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

3. Supe photphat kép có thành phần gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

4. Phân đạm có độ dinh dưỡng được đánh giá bằng % K_2O .

5. NPK là phân bón chứa ba thành phần N , P , K .

6. Amophot là phân bón chứa hai thành phần $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3 .

7. Phân urê được điều chế bằng phản ứng giữa CO và NH_3 .

8. Phân đạm 1 lá là NH_4NO_3 và đạm 2 lá là $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

9. Không tồn tại dung dịch có các chất: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, HCl , NaCl .

Số các phát biểu đúng là :

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

BẢNG ĐÁP ÁN

01. D	02. A	03. D	04. D	05. B	06. A	07. D	08. C	09. A	10. A
11. D	12. B	13. B	14. D	15. A	16. C	17. C	18. C	19. B	20. A
21. D	22. A	23. B	24. C	25. A	26. A	27. D	28. B	29. B	30. D
31. B	32. D	33. B	34. D	35. A	36. B	37. A	38. C	39. A	40. A

**PHẦN
LỜI
GIẢI
CHI
TIẾT**
**Câu 1 :
Chọn đáp**

án D

- A. Loại vì $Mg(OH)_2$ không tan trong NaOH
- B. Loại vì $Mg(OH)_2$ không tan trong NaOH
- C. Loại vì MgO không tan trong NaOH

Câu 2 : Chọn đáp án A

Theo Sách giáo khoa lớp 11.

Câu 3 : Chọn đáp án D

Các chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$ tạo thành kết tủa là:

$(NH_4)_2SO_4$ cho kết tủa $BaSO_4$

$MgCl_2$ cho kết tủa $Mg(OH)_2$

$FeCl_2$ cho kết tủa $Fe(OH)_2$

Câu 4 : Chọn đáp án D

Chất nào có tính axit càng mạnh thì PH càng nhỏ, ngược lại chất nào có tính bazơ càng mạnh thì PH càng lớn.

Câu 5 : Chọn đáp án B

Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là: $Cr(OH)_3, Zn(OH)_2,$

Chú ý : Chất lưỡng tính và chất có khả năng tan (phản ứng) trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là khác nhau.

Câu 6 : Chọn đáp án A

A. thỏa mãn vì không tác dụng với nhau tạo chất kết tủa, chất dễ bay hơi hay điện li yếu.

B. Cho phản ứng $3Ba^{2+} + 2PO_4^{3-} \rightarrow Ba_3(PO_4)_2 \downarrow$

C. Cho phản ứng $OH^- + HCO_3^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$

D. Cho phản ứng $Ca^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CaCO_3 \downarrow$

Câu 7 : Chọn đáp án D

Dung dịch muối của axit yếu – bazơ mạnh nên có môi trường kiềm

Với các muối của bazơ yếu như $Mg(OH)_2, Al(OH)_3, Fe(OH)_2, Fe(OH)_3, Cu(OH)_2...$

và axit mạnh như HCl, HNO_3, H_2SO_4 thì môi trường sẽ có tính axit $PH < 7$

Câu 8 : Chọn đáp án C

Dựa theo phản ứng $3Cu + 8H^+ + 2NO_3^- \rightarrow 3Cu^{2+} + 2NO + 4H_2O$

Khí NO không màu bay ra sẽ tác dụng với O_2 cho NO_2 có màu nâu đỏ đặc trưng

$NO + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow NO_2$

Câu 9 : Chọn đáp án A

A. $3Fe^{2+} + NO_3^- + 4H^+ \rightarrow 3Fe^{3+} + NO + 2H_2O$

B. $Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2 \uparrow$

C. $Fe + 2Fe^{3+} \rightarrow 3Fe^{2+}$

D. $Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2 \uparrow$

Câu 10 : Chọn đáp án A

Theo SGK lớp 11.

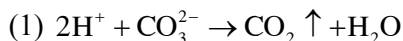
Câu 11 : Chọn đáp án D

Câu 12 : Chọn đáp án B

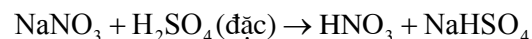
Câu 13 : Chọn đáp án B

Câu 14 : Chọn đáp án D

Số trường hợp có phản ứng xảy ra là: HNO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaHSO_4



Câu 15 : Chọn đáp án A



Câu 16 : Chọn đáp án C



Câu 17 : Chọn đáp án C

Câu 18 : Chọn đáp án C

Câu này có thể loại trừ đáp án, do đa số các em đều biết F là phi kim mạnh nhất, nên đáp án A và B dễ dàng bị loại. Giữa C và D cũng không khó để chọn được đáp án đúng.

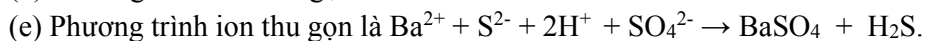
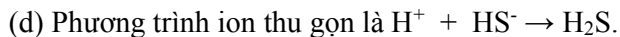
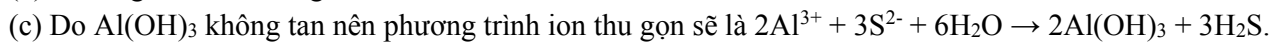
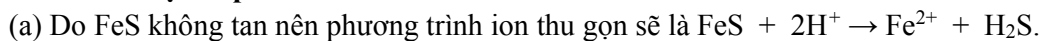
Câu 19 : Chọn đáp án B

Đối với câu hỏi loại này có thể làm theo kiểu liệt kê hoặc loại trừ, ở đây ta loại trừ saccarozơ và rượu etylic. Các chất điện li là : $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, CH_3COOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$.

Câu 20 : Chọn đáp án A

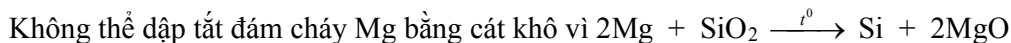
Theo SGK lớp 11.

Câu 21 : Chọn đáp án D



Câu 22 : Chọn đáp án A

Câu 23 : Chọn đáp án B

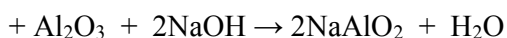
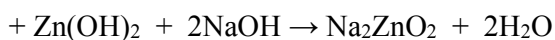
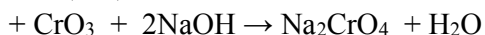
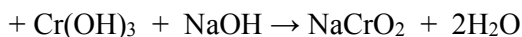


Câu 24: Chọn đáp án C

Câu 25 : Chọn đáp án A

Câu 26 : Chọn đáp án A

Tất cả các chất trên đều có phản ứng với NaOH đặc, nóng.



Câu 27 : Chọn đáp án D

Chất vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng với bazơ gồm : các kim loại Al, Zn, Sn, Be, Pb,.. và các chất lưỡng tính và các muối có khả năng tạo kết tủa...

Chất lưỡng tính:

+ Là oxit và hidroxit của các kim loại Al, Zn, Sn, Pb; Cr(OH)₃ và Cr₂O₃.

+ Là các ion âm còn chứa H có khả năng phân li ra ion H⁺ của các chất điện li trung bình và yếu (HCO₃⁻, HPO₄²⁻, HS⁻...)

(chú ý : HSO₄⁻ có tính axit do đây là chất điện li mạnh)

+ Là muối chứa các ion lưỡng tính; muối tạo bởi hai ion, một ion có tính axit và một ion có tính bazơ ((NH₄)₂CO₃...)

+ Là các amino axit,...

Chất có tính axit:

+ Là ion dương xuất phát từ các bazơ yếu (Al³⁺, Cu²⁺, NH₄⁺....), ion âm của chất điện li mạnh có chứa H có khả năng phân li ra H⁺ (HSO₄⁻)

Chất có tính bazơ:

Là các ion âm (không chứa H có khả năng phân li ra H⁺) của các axit trung bình và yếu : CO₃²⁻, S²⁻, ...

Chất trung tính:

Là các ion âm hay dương xuất phát từ các axit hay bazơ mạnh : Cl⁻, Na⁺, SO₄²⁻,..

Chú ý : 1 số kim loại có phản ứng được với axit và bazơ nhưng không được gọi là chất lưỡng tính.

→ Vậy ta có 5 chất thỏa mãn là : Al, NaHCO₃, (NH₄)₂CO₃, Al₂O₃, Zn.

Câu 28 : Chọn đáp án B

+ Muối làm quỳ tím hóa đỏ (tạo bởi axit mạnh và bazơ yếu)

+ Muối làm quỳ tím hóa xanh (tạo bởi axit yếu vào bazơ mạnh)

+ Muối không làm đổi màu quỳ (tạo bởi axit mạnh và bazơ mạnh)

→ loại C và D, ở A không có kết tủa tạo ra → B đúng.

Câu 29 : Chọn đáp án B

Câu 30 : Chọn đáp án D

Câu 31 : Chọn đáp án B

Câu 32 : Chọn đáp án D

Chú ý : Nhiều chất vừa tác dụng với axit vừa tác dụng với kiềm không phải chất lưỡng tính. Ví dụ như Al, Zn... Với câu hỏi trên

Những chất lưỡng tính là : Ca(HCO₃)₂ , (NH₄)₂CO₃ , Al(OH)₃ , Zn(OH)₂

Câu 33 : Chọn đáp án B

Chú ý : Chất vừa tác dụng với axit vừa tác dụng với kiềm chưa chắc đã phải chất lưỡng tính.

Các chất lưỡng tính : Al₂O₃ , Zn(OH)₂ , NaHS , (NH₄)₂CO₃

Các chất có phản ứng với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là:

Al₂O₃ , Zn(OH)₂ , NaHS , (NH₄)₂CO₃, Al

Câu 34 : Chọn đáp án D

Cu + NH₄NO₃ + H₂SO₄ →

Thực chất : 3Cu + 2NO₃⁻ + 8H⁺ → 3Cu²⁺ + 2NO + 4H₂O

NH₄NO₃ + NaOH → NH₃ + NaNO₃ + H₂O

Câu 35 : Chọn đáp án A

NH₄NO₂ → N₂ + H₂O

NH₃ + Cl₂ → N₂ + HCl

NH₃ + CuO → N₂ + Cu + H₂O

Câu 36 : Chọn đáp án B

Câu 37 : Chọn đáp án A

Chất lưỡng tính:

+ Là oxit và hidroxit của các kim loại Al, Zn, Sn, Pb; Cr(OH)₃ và Cr₂O₃.

+ Là các ion âm còn chứa H có khả năng phân li ra ion H⁺ của các chất điện li trung bình và yếu (HCO₃⁻, HPO₄²⁻, HS⁻...)

(chú ý : HSO₄⁻ có tính axit do đây là chất điện li mạnh)

+ Là muối chứa các ion lưỡng tính; muối tạo bởi hai ion, một ion có tính axit và một ion có tính bazơ ($(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3\dots$)

+ Là các amino axit,...

Chất axit:

+ Là ion dương xuất phát từ các bazơ yếu (Al^{3+} , Cu^{2+} , NH_4^+), ion âm của chất điện li mạnh có chứa H có khả năng phân li ra H^+ (HSO_4^-)

Chất bazơ:

Là các ion âm (không chứa H có khả năng phân li ra H^+) của các axit trung bình và yếu : CO_3^{2-} , S^{2-} , ...

Chất trung tính:

Là các ion âm hay dương xuất phát từ các axit hay bazơ mạnh : Cl^- , Na^+ , SO_4^{2-} , ..

Chú ý : 1 số kim loại có phản ứng được với axit và bazơ nhưng không được gọi là chất lưỡng tính.

Câu 38 : Chọn đáp án C

NH_3 có cộng hóa trị 3 còn NH_4^+ có cộng hóa trị 4.

Câu 39 : Chọn đáp án A

Dễ thấy với B và D sẽ loại ngay vì không có nguyên tố K trong phân tử.

Với C dễ suy ra là vô lý.

Câu 40: Chọn đáp án A

1. Đúng .Theo SGK lớp 11.

2. Sai. Supe photphat đơn có thành phần gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .

3.Sai. Supe photphat kép có thành phần chỉ gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.

4.Sai. Phân đạm có độ dinh dưỡng được đánh giá bằng % N .

5.Đúng .Theo SGK lớp 11.

6.Sai.Amophot là phân bón chứa hai thành phần $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$.

7.Sai.Phân urê được điều chế bằng phản ứng giữa CO_2 và NH_3 .

8.Sai.Phân đạm 1 lá là $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và đạm 2 lá là NH_4NO_3 .

9.Đúng vì có phản ứng : $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$