ทดสอบเรื่อง
การวิเคราะห์คุณภาพของแคตไอออนและแอนไอออน

จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. สารละลายแคตไอออนหมู่ I เมื่อเติมกรด HCl เจือจาง จะให้ตะกอนสีขาวเกิดขึ้นตะกอนขาวนั้นอาจเป็น

   ก. AgCl ข. $AgCl + PbCl_2$

   ค. AgCl และ Hg_2Cl_2 ง. AgCl หรือ Hg_2Cl_2 หรือ $PbCl_2$ หรือปนกัน

2. สารประกอบตะกอนขาวของหมู่ I ที่สามารถละลายในน้ำร้อนได้คือ

   ก. AgCl ข. Hg_2Cl_2 ค. $PbCl_2$ ง. $PbCl_2$ หรือ AgCl

3. รีเอเจนต์ที่ใช้แยกตะกอน Hg_2Cl_2 และ AgCl ออกจากกัน คือ

   ก. dil . HCl ข. dil . NH_3 ค. HNO_3 ง. น้ำร้อน

4. สมการไอออนิกใดที่ใช้ทดสอบ Hg_2Cl_2 ที่ถูกต้อง

   ก. $Hg_2Cl_2 + 2NH_3 \longrightarrow Hg + HgNH_2Cl + NH_4^+ + Cl^-$

   ข. $Hg_2Cl_2 + NH_4^+ \longrightarrow Hg + HgNH_2Cl + 2H^+ + Cl^-$

   ค. $Hg_2Cl_2 + NH_3 \longrightarrow Hg + HgNH_2Cl + HCl$

   ง. $Hg_2Cl_2 + 2HNO_3 \longrightarrow Hg(NO_3)_2 + 2HCl$

5. จากผลการทดสอบ Hg_2Cl_2 ในสมการจากข้อ 4. ผลที่เกิด คือ

   ก. ได้สารละลายมีสีเทาหรือดำ ข. ได้ตะกอนสีขาว

   ค. ได้สารละลายไม่มีสี ง. ได้ตะกอนสีเทาหรือดำ

6. จากการเติมสารละลาย $6M.NH_4OH$ ลงในตะกอนขาวของแคตไอออนหมู่ 1 ทำให้ตะกอนละลายหมด ตะกอนนั้นคือ

   ก. $PbCl_2$ ข. AgCl ค. Hg_2Cl_2 ง. $HgCl_2$

7. สารละลายที่เกิดจากการละลายตะกอนด้วย 6 M NH_3 (ในข้อ 6.) เมื่อทำให้เป็นกรด จะได้ผล คือ

   ก. ตะกอนสีเหลืองของ $Pb(NO_3)_2$ ข. สารละลายสีเหลืองของ $Hg_2(NO_3)_2$

   ค. ตะกอนสีขาวของ AgCl ง. ตะกอนสีเทาของ $HgCl_2$

8. เมื่อเติม K_2CrO_4 ลงในสารละลาย $PbCl_2$ จะได้

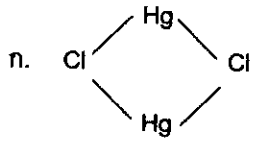
   ก. สารละลายสีเหลือง ข. ตะกอนสีเหลือง ค. สารละลายใส ง. ตะกอนสีดำหรือเทา

9. เมื่อเติม $(NH_4)_2SO_4$ ลงในสารละลาย $PbCl_2$ จะได้

   ก. ตะกอนสีเหลือง $PbSO_4$ ข. ตะกอนขาว $PbSO_4$

   ค. สารละลาย $PbSO_4$ ง. สารละลายเหลือง $(Pb(NH_4)Cl$

10. สารประกอบ Hg_2Cl_2 มีสูตร

ก. 

ข. Cl Hg Hg - Cl

ค. Cl Hg Cl - Hg

ง. Hg Cl Cl - Hg

11. ตะกอนซัลไฟด์ ข้อใดที่มีสีดำ

ก. CuS , HgS , Cds

ข. As_2S_3 PbS Bi_2S_3

ค. PbS , HgS , CuS

ง. SnS_2 CuS CdS

12. ตะกอน HgS ละลายได้ใน

ก. สารละลาย 6 MHNO_3 1-2 ml.

ข. สารละลาย 6 MHCl 1-2 ml.

ค. สารละลาย 6MH_2SO_4 1-2 ml.

ง. สารละลายผสมระหว่าง 6 MH_2SO_4 กับ 6 M HCl 1-2 ml.

13. ตะกอนขาวของ Bi $(OH)_3$ จะเปลี่ยนเป็นสีดำ เมื่อเติมสารละลาย

ก. $NaHSnO_2$ ข. $NaHSnO_3$ ค. $NaSHnO_4$ ง. NaOH

14. สารละลายซึ่งมี Cu^{2+} ปนกับ Cd^{2+} เมื่อนำมาเติมสารละลายแอมโมเนียที่มากเกินพอแล้วเติมสารละลาย NaCN ลงไปมากเกินพอจะได้ผลคือ

ก. สารละลายไม่มีสี

ข. ตะกอนสีน้ำเงินเข้ม

ค. สารละลายสีน้ำเงินเข้ม

ง. ตกตะกอนขาว

15. สารละลายซึ่งมี Cu^{2+} เมื่อทำให้เป็นกรดด้วย CH_3COOH แล้วเติมสารละลาย $K_4Fe(CN)_6$ จะได้

ก. สารละลายไม่มีสี

ข. สารละลายสีแดงเข้ม

ค. ตะกอนสีน้ำเงินเข้ม

ง. ตะกอนสีน้ำตาลแดง

16. ตะกอนซัลไฟด์ใดเมื่อนำมาอุ่นกับ 6 NHNO_3 แล้วไม่ละลาย คือ

ก. PbS ข. Bi_2S_3 ค. CdS ง. HgS

17. สารละลายที่มี Bi^{3+} , Cd^{2+} และ Cu^{2+} ผสมกัน Bi^{3+} ถูกแยกออกมาโดยทำปฏิกิริยากับสารละลายใด

ก. $SnCl_2$ ข. NH_4OH (conc) ค. NaCn ง. HNO_3

18. สารละลายประกอบเชิงซ้อน แอมโมเนียของ Cu และ Cd ที่ผสมกัน ถ้าจะวิเคราะห์ Cd ในสารละลายผสมนี้ ในขั้นนี้ รีเอเจนต์ที่ใช้ คือ

ก. KCNS ข. NaCN ค. H_2S ง. $K_4Fe(CN)_6$

19. ในการวิเคราะห์ Hg^{2+} ในขั้นสุดท้ายโดยเติมสารละลาย $SnCl_2$ ผลที่ได้ คือ

ก. ตะกอนขาวของ Hg_2Cl_2 ข. ตะกอนเทาของ $Hg + Hg_2Cl_2$

ค. ตะกอนดำของ $Hg + SnCl_2$ ง. ตะกอนขาวของ $SnCl_4$

20. ในการแยกสารประกอบซัลไฟด์ของหมู่ IIA และ IIB ออกจากกันใช้รีเอเจนต์ใด

ก. ใช้ Na_2O_2 ละลาย หมู่ IIB ออกจาก IIA

ข. ใช้ Na_2S_2 ละลาย หมู่ IIB ออกจาก IIA

ค. ใช้ HNO_3 ละลาย หมู่ IIA ออกจาก IIB

ง. ใช้ H_2S ละลาย หมู่ IIA ออกจาก IIB

21. แคตไอออนในหมู่ IIB ได้แก่

ก. Cr และ Mn ข. Al และ Co ค. Zn และ Ni ง. Fe และ Cr

22. ในการวิเคราะห์แคตไอออนหมู่ IIA นั้น เราตกตะกอนแคตไอออนหมู่ IIA ในรูป

ก. เกลือซัลไฟด์ ข. เกลือไฮดรอกไซด์

ค. เกลือฟอสเฟต ง. เกลือซัลไฟด์และเกลือไฮดรอกไซด์

23. ไฮดรอกไซด์ของธาตุใดที่สามารถละลายใน NaOH

ก. Al ข. Cr ค. Fe ง. Co

24. สารละลายที่มี Fe^{3+} เมื่อนำมาเติม

ก. $NaOH_3$ จะได้ตะกอนสีเหลือง ข. $NaBiO_3$ จะได้สารละลายสีม่วง

ค. $K_4Fe(CN)_6$ จะได้ตะกอนสีน้ำตาลแดง ง. KCNS จะได้สารละลายสีแดงเลือดนก

25. ในการทดสอบ สารละลายที่มี Al^{3+} ด้วยสารละลาย aluminon ในด่าง ผลที่ได้คือ

ก. ตะกอนแดง ข. สารละลายสีชมพูแดง ค. ตะกอนสีขาว ง. ตะกอนสีฟ้า

26. สารละลายที่ใช้ทดสอบ Ni^{2+} คือ

ก. โซเดียมบิสมูเทต ข. ไดเมทธิลไกลออกซิม

ค. โปตัสเซียมไทโอไซยาเนต ง. โซเดียมออกซาเลท

27. ในการทดสอบ Mn^{2+} เมื่อเติมผลึก $NaBiO_3$ ในสารละลาย Nh^{2+} ในกรด จะให้ผลคือ

ก. ตะกอนสีน้ำเงินเข้ม ข. ตะกอนสีม่วงแดง

ค. สารละลายสีม่วง ง. สารละลายสีแดง

28. สาร $NaBiO_3$ ที่เติมลงไปในสารละลาย Mn^{2+} ทำหน้าที่เป็น

ก. reducing agent ข. oxidizing agent ค. precipitant

ง. catalyst

29. ในการทดสอบ สารละลาย Co^{2+} เมื่อนำมาเติม

ก. KCNS จะได้น้ำยาสีฟ้า ข. $K_4Fe(CN)_6$ จะได้ตะกอนสีน้ำตาลแดง

ค. NH_4CNS จะได้ตะกอนสีแดงเลือดนก ง. NaCN จะได้น้ำยาสีน้ำเงิน

30. สารละลาย Zn^{2+} เมื่อเติมไทโอแอซีตามีดเขย่าและอุ่นจะได้ผลดังนี้

ก. ตะกอนสีขาวของ $ZnSO_4$ ข. ตะกอนสีเทาของ $ZnCl_2$

ค. ตะกอนสีขาวของ ZnS ง. ตะกอนสีเหลืองของ $Zn[Hg(SCN)_4]$

31. แคตไอออนหมู่ IV ตกตะกอนในรูป

ก. sulfate ข. phosphate ค. nitrate ง. hydroxide

32. ตะกอนสีขาวที่ได้จากข้อ 31. ตะกอนธาตุใดละลายใน HNO_3 เข้มข้น

ก. Ba และ Sr ข. Sr และ Mg ค. Ca และ Mg ง. Ba และ Ca

33. ในการทดสอบสารละลาย Ca^{2+} เมื่อนำมาเติม

ก. K_2CrO_4 จะได้ตะกอนสีขาว ข. $(NH_4)_2C_2O_4$ จะได้ตะกอนสีขาว

ค. KCNS จะได้ตะกอนสีแดง ง. NH_4Cl จะได้สารละลายสีเหลือง

34. ในการทดสอบ Mg^{2+} ถ้าต้องการให้ได้น้ำยาสีฟ้า ต้องเติมรีเอเจนต์ดังต่อไปนี้

ก. $NaHPO_4$ ในกรด ข. Magneson ในด่าง

ค. Aluminon ในด่าง ง. Magnesia mixture ในกรด

35. ในการทดสอบ โดยดูสีเปลวไฟ Ba^{2+} จะได้สี

ก. แดงเลือดนก ข. สีม่วง ค. สีอิฐแดง ง. สีเขียว

36. ไอออนของธาตุใด ที่ให้เปลวไฟสีม่วง

ก. Na^+ ข. K^+ ค. Sr^{2+} ง. Ca^{2+}

37. ในการทดสอบสารละลาย K^+ เมื่อนำมาเติม

ก. Zinc uranyul acetate จะได้ผลึกสีเหลือง ข. Cobalt nitrate จะได้ผลึกสีขาว

ค. Zinc acetate จะได้ตะกอนสีเหลือง ง. Sodium cobalt nitrite จะได้ตะกอนสีเหลือง

38. ในการทดสอบ NH_4^+ ทำดังนี้

ก. เติม 6 M.HCl แล้วทดสอบ NH_4Cl ด้วยกระดาษลิตมัส

ข. เติม 6 M.NaOH แล้วทดสอบ NH_3 ด้วยกระดาษลิตมัส

ค. เติม 6 M.NH_4Cl แล้วทดสอบ HCl ด้วยกระดาษลิตมัส

ง. เติม 6 M.H_2SO_4 แล้วทดสอบ $(NH_4)_2SO_4$ ด้วยกระดาษลิตมัส

39. รีเอเจนต์ใดที่ใช้ในการทดสอบ Na^+

ก. Zinc uranyl acetate ข. Zinc acetate

ค. Sodium Cobalt nitrite ง. Ammonitrite

40. สารละลาย $Na_3Co(NO_2)_6$ เมื่อเติมลงในสารละลายแคตไอออนหมู่ V จะตกตะกอนสีเหลืองกับ

ก. K^+ ข. Na^+ ค. NH_4^+ ง. K^+ และ NH_4^+

41. ในการวิเคราะห์คุณภาพแบบ Semimicro Analysis ปริมาณสารตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์จะมากกว่าแบบ

ก. Macro analysis ข. Micro Analysis

ค. Ultramicro Analysis ง. Activation analysis

42. สารละลายตัวอย่าง ที่จะวิเคราะห์ แอนไอออนต่าง ๆ ขั้นแรกต้องนำมาต้มกับ

ก. Saturated Sodium Chloride Solution ข. Saturated Sodium Crabonate Solution

ค. Saturated Bisulfate solution ง. Saturated Sodium phosphate solution

43. แอนไอออนในข้อใดที่ตกตะกอนกับ Ba^{2+} ใน

ก. SO_4^- , CO_3^{2-} , $C_2H_4O_2^-$ ข. SO_3^{2-} , AsO_4^{3-} , PO_4^{3-}

ค. Cl^- , I^- , Br^- ง. NO_3^- , CrO_4^{2-} , S^{2-}

44. เมื่อนำสารละลายตัวอย่างมาเติม 6M.HNO_3 และสารละลาย $AgNO_3$ ได้ตะกอนสีขาวแสดงว่าสารละลายตัวอย่างอาจจะมี

ก. Cl^- ข. Br^- ค. I^- ง. PO_4^{3-}

45. สารละลายเกลือซัลไฟด์ เมื่อนำมาต้มกับ 6 M.HCl พบว่ามีแก๊สนั้นคือ

ก. H_2S ข. Cl_3 ค. SO_2 ง. CO_2

46. ในการทดสอบ Br^- ผลที่ได้คือ

ก. ในชั้น CCl_4 มีสีม่วง ข. ในชั้น CCl_4 มีสีน้ำตาลแดง

ค. ในชั้น CCl_4 มีสีเหลือง ง. ในชั้น CCl_4 มีสีน้ำเงิน

47. ในการทดสอบ I^- นั้นเราเติมน้ำคลอรีนและ CCl_4 ลงในสารตัวอย่าง เขย่าแล้วดูที่ชั้น CCl_4 ถามว่าน้ำคลอรีนที่เติม มีความสำคัญอย่างไร

ก. น้ำคลอรีน ทำให้สีดูชัดเจนขึ้น

ข. น้ำคลอรีน ทำหน้าที่เป็นตัวออกซิไดส์

ค. น้ำคลอรีน จะไปรีดิวซ์ ไอโอไดด์ เป็นไอโอดีน

ง. น้ำคลอรีน จะไปรวมกับ คลอไรด์ เพื่อป้องกันการแทรกสอดของคลอไรด์

48. เมื่อหยดน้ำคลอรีนลงในสารละลายผสมของ NaBr , NaI และ CCl_4 ถามว่าคลอรีนแทนธาตุใดก่อนในสารละลายผสมนั้น

ก. แทนที่ Br ใน NaBr ก่อน ข. แทนที่ C ใน CCl_4 ก่อน

ค. แทนที่ Na ใน NaI ก่อน ง. แทนที่ I ใน NaI ก่อน

49. รีเอเจนต์ใดที่ใช้ทดสอบ ฟอสเฟต

ก. Ammonium nolybdate ข. Ammonium cobaltnitrite

ค. Ammonium hydrogen phosphate ง. Ammonium arsenate

50. ในการทดสอบ NO_3^- โดยดูวงแหวนสีน้ำตาล รีเอเจนต์ที่ใช้ในการทดสอบคือ

ก. $FeCl_3$ และ H_2SO_4 conc ข. $FeSO_4$ และ H_2SO_4 conc

ค. $FeCO_3$ และ HCl conc ง. $FeSO_4$ และ HNO_3 conc