# 高中化学离子方程式总结

来源：网络 作者：落花无言 更新时间：2024-10-15

*第一篇：高中化学离子方程式总结高中化学离子方程式总结高中化学离子方程式总结在离子反应中，反应物之间物质的量的相对大小有时候决定反应的实质、产物的种类和存在形式，所以，我们一定要仔细辨析这些反应，才能找到恰当的方法突破难点。一、碱与酸酐的反...*

**第一篇：高中化学离子方程式总结**

高中化学离子方程式总结

高中化学离子方程式总结

在离子反应中，反应物之间物质的量的相对大小有时候决定反应的实质、产物的种类和存在形式，所以，我们一定要仔细辨析这些反应，才能找到恰当的方法突破难点。

一、碱与酸酐的反应

多酸的酸酐与碱反应，酸酐少量生成正盐，酸酐过量生成酸式盐。

1、CO2与NaO 少量CO2：CO2+2OH-==CO32-+H2O 过量CO2：CO2+OH-==HCO3-

此外，当CO2通入NaAlO2、Ca(ClO)

2、Na2SiO3等溶液中时，CO2少量生成碳酸盐，过量生成碳酸氢盐。不过有一个例外，当CO2通入苯酚钠溶液中，无论CO2少量还是过量，均生成碳酸氢钠，苯酚的酸性强于碳酸氢钠酸性的缘故。

类似的还有：SO2、H2S等通入到碱液中。

二、氢氧化铝的两性

2、AlCl3与NaOH 少量NaOH：Al3++3OH-==Al(OH)3↓

过量NaOH：Al3++4OH-==AlO2-+2H2O

3、NaAlO2与HCl 少量HCl：AlO2-+H++H2O==Al(OH)3↓

过量HCl：AlO2-+4H+==Al3++2H2O 所以，以NaAlO2 或AlCl3为原料制备Al(OH)3沉淀，一定控制好酸碱的用量。

三、酸式盐与碱

4、NaHSO4和Ba(OH)2

溶液呈中性：2H++SO42-+Ba2++2OH-==2H2O+BaSO4↓

SO42-沉淀完全++SO42-+Ba2++OH-==H2O+BaSO4↓

5、NaHCO3和Ca(OH)2

石灰水少量：Ca2++2OH-+2HCO3-==CaCO3↓+CO32-+2H2O

石灰水过量：Ca2++OH-+HCO3-==CaCO3↓+H2O

6、Ca(HCO3)2和Ca(OH)2

石灰水少量或过量：Ca2++OH-+HCO3-==CaCO3↓+H2O

7、Mg(HCO3)2和NaOH

NaOH少量：Mg2++2OH-==Mg(OH)2↓

NaOH过量：Mg2++2HCO3-+4OH-==Mg(OH)2↓+2CO32-+2H2O

方法：少量物质定为1，且符合组成关系，过量物质需要多少写多少。

四、复盐与碱

8、KAl(SO4)2和Ba(OH)2

沉淀的物质的量最大（Al3+沉淀完全）：

2Al3++3Ba2++3SO42-+6OH-==2Al(OH)3↓+3BaSO4↓

沉淀的质量最大（SO42-沉淀完全）：

Al3++2Ba2++2SO42-+4OH-==AlO2-+2BaSO4↓+2H2O

KAl(SO4)2和Ba(OH)2 1：1反应

2Al3++3Ba2++3SO42-+6OH-==2Al(OH)3↓+3BaSO4↓

方法：先确定反应物物质的量之比，再根据离子的反应实质确定参加反应的离子的物质的量关系。

五、氧化还原顺序问题

一种还原剂遇到多种氧化剂，先和氧化性强的物质反应；一种氧化剂遇到多种还原剂，先和还原性强的物质反应。

9、FeBr2溶液中通入Cl2（Fe2+比Br-还原性强）

少量Cl2：2Fe2++Cl2==2Fe3++2Cl-

过量Cl2：2Fe2++Br-+3Cl2==2Fe3++2Br2+6Cl-50%Br—被氧化：2Fe2++2Br-+2Cl2==2Fe3++Br2+4Cl-

FeI2溶液中通入少量Cl2（I-比Fe2+还原性强）2I-+Cl2==I2+2Cl-

10、FeCl3和Zn

少量Zn：2Fe3++Zn==2Fe2++Zn2+

过量Zn：2Fe3++3Zn==2Fe+3Zn2+

小结：

离子方程式中量不同而面目不同多有存在，百变不离其宗，抓住基本方法，书写就能快速准确：

1、酸式盐与碱反应，少量物质定为1（阴阳离子参加反应，计量系数必须符合组成关系），多量物质需要多少写多少。

2、如果有不同的要求，根据题意定出反应物的物质的量之比，再研究离子之间的反应实质

**第二篇：高中化学离子方程式总结**

高中化学离子方程式总结~~

在离子反应中，反应物之间物质的量的相对大小有时候决定反应的实质、产物的种类和存在形式，所以，我们一定要仔细辨析这些反应，才能找到恰当的方法突破难点。

一、碱与酸酐的反应

多酸的酸酐与碱反应，酸酐少量生成正盐，酸酐过量生成酸式盐。

1、CO2与NaO

少量CO2：CO2+2OH-==CO32-+H2O

过量CO2：CO2+OH-==HCO3-

此外，当CO2通入NaAlO2、Ca(ClO)

2、Na2SiO3等溶液中时，CO2少量生成碳酸盐，过量生成碳酸氢盐。不过有一个例外，当CO2通入苯酚钠溶液中，无论CO2少量还是过量，均生成碳酸氢钠，苯酚的酸性强于碳酸氢钠酸性的缘故。

类似的还有：SO2、H2S等通入到碱液中。

二、氢氧化铝的两性

2、AlCl3与NaOH 少量NaOH：Al3++3OH-==Al(OH)3↓

过量NaOH：Al3++4OH-==AlO2-+2H2O

3、NaAlO2与HCl

少量HCl：AlO2-+H++H2O==Al(OH)3↓

过量HCl：AlO2-+4H+==Al3++2H2O 所以，以NaAlO2 或AlCl3为原料制备Al(OH)3沉淀，一定控制好酸碱的用量。

三、酸式盐与碱

4、NaHSO4和Ba(OH)2

溶液呈中性：2H++SO42-+Ba2++2OH-==2H2O+BaSO4↓

SO42-沉淀完全++SO42-+Ba2++OH-==H2O+BaSO4↓

5、NaHCO3和Ca(OH)2

石灰水少量：Ca2++2OH-+2HCO3-==CaCO3↓+CO32-+2H2O

石灰水过量：Ca2++OH-+HCO3-==CaCO3↓+H2O

6、Ca(HCO3)2和Ca(OH)2

石灰水少量或过量：Ca2++OH-+HCO3-==CaCO3↓+H2O

7、Mg(HCO3)2和NaOH

NaOH少量：Mg2++2OH-==Mg(OH)2↓

NaOH过量：Mg2++2HCO3-+4OH-==Mg(OH)2↓+2CO32-+2H2O

方法：少量物质定为1，且符合组成关系，过量物质需要多少写多少。

四、复盐与碱

8、KAl(SO4)2和Ba(OH)2

沉淀的物质的量最大（Al3+沉淀完全）：

2Al3++3Ba2++3SO42-+6OH-==2Al(OH)3↓+3BaSO4↓

沉淀的质量最大（SO42-沉淀完全）：

Al3++2Ba2++2SO42-+4OH-==AlO2-+2BaSO4↓+2H2O

KAl(SO4)2和Ba(OH)2

1：1反应

2Al3++3Ba2++3SO42-+6OH-==2Al(OH)3↓+3BaSO4↓

方法：先确定反应物物质的量之比，再根据离子的反应实质确定参加反应的离子的物质的量关系。

五、氧化还原顺序问题

一种还原剂遇到多种氧化剂，先和氧化性强的物质反应；一种氧化剂遇到多种还原剂，先和还原性强的物质反应。

9、FeBr2溶液中通入Cl2（Fe2+比Br-还原性强）

少量Cl2：2Fe2++Cl2==2Fe3++2Cl-

过量Cl2：2Fe2++Br-+3Cl2==2Fe3++2Br2+6Cl-50%Br—被氧化：2Fe2++2Br-+2Cl2==2Fe3++Br2+4Cl-

FeI2溶液中通入少量Cl2（I-比Fe2+还原性强）2I-+Cl2==I2+2Cl-

10、FeCl3和Zn

少量Zn：2Fe3++Zn==2Fe2++Zn2+

过量Zn：2Fe3++3Zn==2Fe+3Zn2+

小结：

离子方程式中量不同而面目不同多有存在，百变不离其宗，抓住基本方法，书写就能快速准确：

1、酸式盐与碱反应，少量物质定为1（阴阳离子参加反应，计量系数必须符合组成关系），多量物质需要多少写多少。

2、如果有不同的要求，根据题意定出反应物的物质的量之比，再研究离子之间的反应实质

**第三篇：高中化学离子方程式**

1、向氢氧化钠溶液中通入少量CO2 ：2NaOH + CO2 ==== Na2CO3+ H2O

离子方程式：CO2 + 2OH-CO32-+ H2O2、在标准状况下过量CO2通入NaOH溶液中：CO2+NaOHNaHCO3

离子方程式：CO2+ OH-HCO3-

3、烧碱溶液中通入过量二氧化硫：NaOH +SO2==NaHSO3

离子方程式：OH-+SO2HSO3-

4、在澄清石灰水中通入过量二氧化碳：Ca（OH）2+ 2CO2══Ca(HCO3)2

离子方程式：CO2+ OH-HCO3-

5、氨水中通入少量二氧化碳：2NH3•H2O+CO2==（NH4）2 CO3+ H2O 离子方程式：2NH3•H2O+CO2== 2NH4＋ ＋2H2O6、用碳酸钠溶液吸收少量二氧化硫 ： Na2CO3+ SO2Na2SO3+ CO2↑

离子方程式：CO32-+ SO2SO32-+ CO2↑

7、二氧化碳通入碳酸钠溶液中：Na2CO3+CO2 +H2O══2 NaHCO3

离子方程式：CO32-+ CO2 +H2O══HCO3-

8、在醋酸铅[Pb(Ac)2]溶液中通入H2S气体：Pb(Ac)2+H2S=PbS↓+2HAc

离子方程式：Pb(Ac)2+H2S=PbS↓+2HAc9、苯酚钠溶液中通入少量二氧化碳： CO2+H2O+C6H5ONa→C6H5OH+ NaHCO3 离子方程式：CO2+H2O+C6H5O－→C6H5OH+ HCO3-

10、氯化铁溶液中通入碘化氢气体： 2FeCl3+2 HI2Fe Cl2+ I2+2 H Cl 离子方程式：2Fe3＋+2 H＋＋2I－2Fe 2＋+ I2+2 H＋

11、硫酸铁的酸性溶液中通入足量硫化氢：Fe2（SO4）3+ H2S==2 FeSO4+ S↓+ H2SO4离子方程式：2Fe3＋+ H2S== 2Fe 2＋+ S↓+2 H＋

12、少量SO2气体通入NaClO溶液中：2NaClO +2SO2+ 2H2O══Na2 SO4+ 2HCl+H2SO4离子方程式：2ClO－ +2SO2+ 2H2O══SO42－+ 2Cl－+2 H＋＋SO42－

13、氯气通入水中：Cl2+H2OHCl+HclO

离子方程式：Cl2+H2OH＋＋Cl－+HClO14、氟气通入水中：2F2+2H2O4HF+O2↑

离子方程式：2F2+2H2O4HF+O2↑

15、氯气通入冷的氢氧化钠溶液中：Cl2+2 NaOH══NaClO+NaCl+ H2O

离子方程式：Cl2+ 2OH-══ ClO－ + Cl－+ H2O16、FeBr2溶液中通入过量Cl2： 2FeBr2+ 3Cl2══2FeCl3+2 Br2

离子方程式：2Fe 2＋+4 Br－+ 3Cl2══2Fe3＋++2 Br2 ＋6Cl－

17、FeBr2溶液与等物质的量Cl2反应：6FeBr2+ 6C124FeCl3+2FeBr3+ 3Br2 离子方程式：2Fe 2＋+2Br－+ 2Cl2══Br2 ＋4Cl－

18、足量氯气通入碘化亚铁溶液中：3Cl2+2FeI22FeCl3+2I2

离子方程式：3Cl2+2Fe 2＋＋4I－2Fe3＋+2I219、在FeI2溶液中滴入少量溴水：FeI2 +Br2FeBr2+ I2

离子方程式：Br2＋2I－2Br－+ I220、氯化亚铁溶液中滴入溴水：6FeCl2+ 3Br2══4FeCl3+2 FeBr3

离子方程式：2Fe 2＋+ Br2══2Fe3＋＋2Br－

21、钠与水反应： 2Na+2H2O2NaOH +H2↑

离子方程式：2Na+2H2O2Na＋＋2OH-+H2↑

22、铝片投入氢氧化钠溶液：2Al+ 2NaOH +6H2O2 Na [Al（OH）4]+3H2↑

离子方程式：2Al+2OH-+6H2O[Al（OH）4] －+3H2↑

23、氯化铁溶液中加入铁粉：2FeCl3+ Fe3 FeCl2

离子方程式：2Fe3＋＋Fe3 Fe 2＋

24、FeCl3溶液与Cu反应：2FeCl3+ CuCuCl2+2FeCl2

离子方程式：2Fe3＋＋CuCu2＋＋2Fe 2＋

25、硫氢化钠溶液与碘反应：NaHS+I2S↓+ HI+NaI

离子方程式：HS－+I2S↓+2I－

26、过氧化钠和水反应：2Na2O2+2H2O=4NaOH+O2↑

离子方程式：2Na2O2+2H2O=4 Na＋＋4OH-+O2↑

27、铜与浓硝酸：Cu+4HNO3（浓）Cu（NO3）2+ 2NO2↑+ 2H2O

离子方程式：Cu+4H＋＋2NO3－Cu2＋+ 2NO2↑+ 2H2O28、铜与稀硝酸：3Cu+8HNO3（稀）3Cu（NO3）2+ 2NO↑+ 4H2O

离子方程式：Cu+4H＋＋2NO3－Cu2＋+ 2NO2↑+ 2H2O29、稀硝酸除银镜：3Ag+4HNO33AgNO3+ NO↑+ 2H2O

离子方程式：3Ag+4H＋＋NO3－3Ag＋+ NO↑+ 2H2O30、稀硝酸与过量的铁屑反应3Fe+8HNO3（稀）3Fe（NO3）2+ 2NO↑+ 4H2O

离子方程式：3Fe+8H++2NO3—=3Fe3++2NO↑+4H2O31、FeS和稀硝酸反应：FeS+4HNO3══Fe（NO3）3+NO↑+S↓+2 H2O

离子方程式：FeS +4H＋＋2NO3－Fe3＋＋NO↑+S↓+2 H2O32、电解饱和食盐水：2 NaCl+2H2O C12↑+ H2↑+2NaOH

离子方程式：2Cl－+2H2O C12↑+ H2↑+ 2OH-

33、用石墨电极电解硫酸铜溶液：2CuSO4+2H2OO2↑+2Cu+ 2H2SO4

离子方程式：2Cu2＋＋2H2O 2Cu＋O2↑+4H＋

34、醋酸加入氨水：CH3COOH+NH3·H2OCH3COONH4+H2O

离子方程式：CH3COOH+NH3·H2OCH3COO－＋NH4＋+H2O35、氢氧化镁加入醋酸： Mg(OH)2+2CH3COOH（CH3COO）2Mg+2H2O

离子方程式：Mg(OH)2+2CH3COOH2CH3COO－＋Mg2＋+2H2O36、在硫酸铜溶液中加入过量氢氧化钡溶液: CuSO4+ Ba(OH)2══Cu(OH)2↓+ BaSO4↓

离子方程式：Cu2＋＋SO42－+ Ba2＋＋2OH-══Cu(OH)2↓+ BaSO4↓

37、石灰乳与海水制取氢氧化镁：MgCl2+Ca（OH）2══Mg（OH）2↓+ CaCl2

离子方程式：Mg2＋＋2OH-══Mg（OH）2↓

38、少量氢氧化钙溶液与碳酸氢钙溶液混合：Ca(HCO3)2+ Ca（OH）22CaCO3↓+2H2O

离子方程式：Ca2＋＋ HCO3-＋OH-══CaCO3↓+H2O39、向Ca(HCO3)2溶液中加入足量的氢氧化钠溶液：Ca(HCO3)2+ 2NaOH══CaCO3↓+ Na2CO3+2 H2O

离子方程式：Ca2＋＋ 2HCO3-＋2OH-══CaCO3↓+H2O＋CO32-

40、少量氢氧化钙溶液与碳酸氢钠溶液混合：

Ca（OH）2+ 2NaHCO3══CaCO3↓+ Na2CO3+2 H2O

离子方程式：Ca2＋＋ 2HCO3-＋2OH-══CaCO3↓+H2O＋CO32-

41、碳酸氢镁溶液中加入过量的澄清石灰水：

Mg（HCO3）2+ 2Ca（OH）2══2CaCO3↓+ Mg（OH）2↓+ 2H2O

离子方程式：Mg2＋＋2HCO3-＋2Ca2＋＋4OH-══Mg（OH）2↓＋2CaCO3↓+ 2H2O42、氢氧化钡溶液和碳酸氢镁溶液反应：

Mg(HCO3)2 + Ba(OH)2Mg（OH）2↓+ BaCO3↓+2H2O

离子方程式：Mg2＋＋2HCO3-＋Ba2＋＋2OH-══Mg（OH）2↓+ BaCO3↓+2H2O43、向碳酸氢镁溶液中加人过量氢氧化钠：

Mg(HCO3)2+ 4NaOHMg（OH）2↓+2 Na2CO3+2H2O

离子方程式：Mg2＋＋2HCO3-＋4OH-══Mg（OH）2↓＋2H2O＋CO32-

44、NH4HCO3溶液与过量的NaOH溶液反应：

NH4HCO3+2NaOH（过量）══Na2CO3+ NH3↑+2 H2O

离子方程式：NH4＋＋HCO3-＋2OH-══CO32-＋ 2H2O＋NH3↑

45、向NH4HSO4稀溶液中逐滴加入Ba(OH)2稀溶液至刚好沉淀完全

NH4HSO4+ Ba(OH)2══BaSO4↓+ NH3·H2O+ H2O

离子方程式：NH4＋＋H＋＋SO42－+ Ba2＋＋2OH-══BaSO4↓+ NH3·H2O+ H2O46、碳酸氢铵溶液中加入足量氢氧化钡溶液:

NH4HCO3+ Ba(OH)2══BaCO3↓+ NH3↑+ 2H2O

离子方程式：NH4＋＋HCO3-＋ Ba2＋＋2OH-══BaCO3↓+ NH3↑+ 2H2O47、在亚硫酸氢铵稀溶液中加入足量的氢氧化钠稀溶液：

NH4HSO3+ 2NaOHNa2SO3+ NH3·H2O+ H2O

离子方程式：NH4＋＋HSO3-＋OH-══SO32-+ NH3·H2O+ H2O48、硫酸氢钠溶液中加入氢氧化钡溶液至溶液pH=7：

2Na HSO4+ Ba（OH）2══Na2 SO4 +BaSO4↓+2 H2O

离子方程式：2H＋＋SO42－+ Ba2＋＋2OH-══BaSO4↓ + 2H2O49、硝酸铝溶液中加入过量氨水：Al（NO3）3+ 3NH3·H2O === Al（OH）3↓+ 3NH4NO3离子方程式：Al3＋＋3NH3·H2O === Al（OH）3↓+ 3NH4＋

50、明矾溶液中加入过量的氨水：

2KAl（SO4）2+ 6NH3·H2O2Al（OH）3↓+ K2 SO4+ 3（NH4）2 SO4 离子方程式：Al3＋＋3NH3·H2O === Al（OH）3↓+ 3NH4＋

51、等物质的量浓度、等体积的氢氧化钡溶液与明矾溶液混合：

6Ba（OH）2+6KAl（SO4）26BaSO4↓+3K2 SO4+ 4Al（OH）3↓+ Al2（SO4）3 离子方程式：3Ba2＋＋6OH-＋3Al3＋＋3SO42－══3BaSO4↓+ 2Al（OH）3↓

52、大理石与盐酸反应制CO2气体：CaCO3+ 2HCl══ 2CaCl2+ CO2↑+ H2O 离子方程式：CaCO3+ 2H＋══Ca2＋＋CO2↑+ H2O53、碳酸钙中滴入醋酸溶液：

CaCO3+ 2CH3COOH==（CH3COO）2Ca +CO2↑+ H2O

离子方程式：CaCO3+ 2CH3COOH==2CH3COO－＋Ca2＋+CO2↑+ H2O54、乙酸溶液中加入少量碳酸氢铵溶液：w.w.w.k.s.5.u.c.o.m

CH3COOH十NH4HCO3CH3COONH4+CO2↑+H2O

离子方程式：CH3COOH十HCO3-CH3COO－＋CO2↑+H2O55、硫化钠溶液中加入盐酸: Na2S+2HCl2NaCl+ H2S↑

离子方程式：S2－+2H＋H2S↑

56、碳酸氢钙溶液和盐酸反应: Ca(HCO3)2+ 2HClCaCl2+ 2CO2↑+2H2O 离子方程式：HCO3-＋H＋CO2↑+H2O57、碳酸钠溶液中逐滴加入与之等物质的量的盐酸：Na2CO3+ HClNaCl+ NaHCO3 离子方程式：CO32-＋H＋HCO3-

58、碳酸钠溶液中逐滴加入等物质的量的乙酸：

Na2CO3+ CH3COOH== CH3COONa +NaHCO3

离子方程式：CO32-＋CH3COOHCH3COO－＋HCO3-

59、适量的稀硫酸滴入四羟基合铝酸钠溶液中：

2Na [Al（OH）4]+ H2SO42Al（OH）3↓+Na2SO4+2H2O

离子方程式：[Al（OH）4] －＋H＋Al（OH）3↓+H2O60、硫酸铜溶液中加入氢硫酸：CuSO4+ H2S === CuS↓+ H2SO4

离子方程式：Cu2＋+ H2S === CuS↓+ 2H＋

61、Na2CO3的水解：Na2CO3+ H2ONaHCO3+ NaOH

离子方程式：CO32-＋H2OHCO3-＋OH-

62、硫氢化钠的水解：NaHS+ H2OH2S+ NaOH

离子方程式：HS－+ H2OH2S+ OH－

63、实验室制备氢氧化铁胶体：FeCl3+3H2OFe(OH)3(胶体)+ 3HCl

离子方程式：Fe3＋＋3H2OFe(OH)3(胶体)+ 3H＋

64、氯化铝溶液中加足量碳酸氢钠溶液：AlCl3+ 3NaHCO3Al（OH）3↓+3NaCl+3 CO2↑离子方程式：Al3＋＋3HCO3-Al（OH）3↓+3 CO2↑

65、硫酸亚铁溶液中加入过氧化氢溶液 ：2FeSO4+ H2O2+ H2SO4══Fe2（SO4）3+2 H2O离子方程式：2Fe 2＋＋H2O2+ 2H＋══2Fe 3＋＋2 H2O66、NaNO2溶液中加入酸性KMnO4溶液 :5NaNO2＋ 2KMnO4+ 3H2SO4══2Mn SO4＋5NaNO3＋K2SO4+ 3H2O

离子方程式：2MnO4－+5NO2－+ 6H＋2Mn2+ + 5NO3－ + 3H2O

：

**第四篇：高中化学离子方程式总结讲解**

高中化学离子方程式总结

在离子反应中，反应物之间物质的量的相对大小有时候决定反应的实质、产物的种类和存在形式，所以，我们一定要仔细辨析这些反应，才能找到恰当的方法突破难点。

一、碱与酸酐的反应

多酸的酸酐与碱反应，酸酐少量生成正盐，酸酐过量生成酸式盐。

1、CO2与NaO 少量CO2：CO2+2OH-==CO32-+H2O 过量CO2：CO2+OH-==HCO3-此外，当CO2通入NaAlO2、Ca(ClO)

2、Na2SiO3等溶液中时，CO2少量生成碳酸盐，过量生成碳酸氢盐。不过有一个例外，当CO2通入苯酚钠溶液中，无论CO2少量还是过量，均生成碳酸氢钠，苯酚的酸性强于碳酸氢钠酸性的缘故。类似的还有：SO2、H2S等通入到碱液中。

二、氢氧化铝的两性

2、AlCl3与NaOH 少量NaOH：Al3++3OH-==Al(OH)3↓ 过量NaOH：Al3++4OH-==AlO2-+2H2O

3、NaAlO2与HCl 少量HCl：AlO2-+H++H2O==Al(OH)3↓ 过量HCl：AlO2-+4H+==Al3++2H2O 所以，以NaAlO2 或AlCl3为原料制备Al(OH)3沉淀，一定控制好酸碱的用量。

三、酸式盐与碱

4、NaHSO4和Ba(OH)2 溶液呈中性：2H++SO42-+Ba2++2OH-==2H2O+BaSO4↓ SO42-沉淀完全++SO42-+Ba2++OH-==H2O+BaSO4↓

5、NaHCO3和Ca(OH)2 石灰水少量：Ca2++2OH-+2HCO3-==CaCO3↓+CO32-+2H2O 石灰水过量：Ca2++OH-+HCO3-==CaCO3↓+H2O

6、Ca(HCO3)2和Ca(OH)2 石灰水少量或过量：Ca2++OH-+HCO3-==CaCO3↓+H2O

7、Mg(HCO3)2和NaOH NaOH少量：Mg2++2OH-==Mg(OH)2↓

NaOH过量：Mg2++2HCO3-+4OH-==Mg(OH)2↓+2CO32-+2H2O 方法：少量物质定为1，且符合组成关系，过量物质需要多少写多少。

四、复盐与碱

8、KAl(SO4)2和Ba(OH)2 沉淀的物质的量最大（Al3+沉淀完全）：

2Al3++3Ba2++3SO42-+6OH-==2Al(OH)3↓+3BaSO4↓ 沉淀的质量最大（SO42-沉淀完全）：

Al3++2Ba2++2SO42-+4OH-==AlO2-+2BaSO4↓+2H2O KAl(SO4)2和Ba(OH)2 1：1反应

2Al3++3Ba2++3SO42-+6OH-==2Al(OH)3↓+3BaSO4↓

方法：先确定反应物物质的量之比，再根据离子的反应实质确定参加反应的离子的物质的量关系。

五、氧化还原顺序问题

一种还原剂遇到多种氧化剂，先和氧化性强的物质反应；一种氧化剂遇到多种还原剂，先和还原性强的物质反应。

9、FeBr2溶液中通入Cl2（Fe2+比Br-还原性强）少量Cl2：2Fe2++Cl2==2Fe3++2Cl-过量Cl2：2Fe2++Br-+3Cl2==2Fe3++2Br2+6Cl-50%Br—被氧化：2Fe2++2Br-+2Cl2==2Fe3++Br2+4Cl-FeI2溶液中通入少量Cl2（I-比Fe2+还原性强）2I-+Cl2==I2+2Cl-

10、FeCl3和Zn 少量Zn：2Fe3++Zn==2Fe2++Zn2+ 过量Zn：2Fe3++3Zn==2Fe+3Zn2+ 小结：

离子方程式中量不同而面目不同多有存在，百变不离其宗，抓住基本方法，书写就能快速准确：

1、酸式盐与碱反应，少量物质定为1（阴阳离子参加反应，计量系数必须符合组成关系），多量物质需要多少写多少。

2、如果有不同的要求，根据题意定出反应物的物质的量之比，再研究离子之间的反应实质

一、离子反应常见类型：

1、复分解型离子反应：例：Ag++Cl-=AgCl↓2H++CO32-=CO2↑+H2O

2、置换反应型：例：Zn+2H+=Zn2++H2 ↑ Cl2+2I-=2Cl-+I2

3、盐类水解型：例：NH4++H2O==NH3·H2O+H+ CH3COO-+H2O ==CH3COOH+0H-

4、复杂的氧化还原型：例：MnO4-+5Fe2++8H+=5Fe3++Mn2++4H2O 另外还有生成物中有络合物时的离子反应等。

二、离子方程式书写规则：

1、只能将强电解质(指溶于水中的强电解质)写出离子形式，其它(包括难溶强电解质)一律写成分子形式。如碳酸钙与盐酸的反应：

CaCO3+2H+=Ca2++CO2↑+H2O 因此熟记哪些物质是强电解质、哪些强电解质能溶于水是写好离子方程式的基础和关键。

2、不在水溶液中反应的离子反应，不能书写离子方程式。如铜与浓H2SO4的反应，浓H2SO4与相应固体物质取HCI、HF、HNO3的反应，以及Ca(OH)2与NH4Cl制取NH3的反应。

3、碱性氧化物虽然是强电解质，但它只能用化学方程式写在离子方程式中。如CuO与盐酸的反应：CuO+2H+=Cu2++H2O

4、有酸式盐参加的离子反应，对于弱酸酸式根离子不能拆成H+和酸根阴离子(HSO4-除外)。如NaHCO3溶液和NaOH溶液混合：HCO3-+OH-=CO32-+H2O不能写成：H++OH-=H2O

5、书写氧化还原反应的离子方程式时，首先写好参加反应的离子，然后确定氧化产物和还原产物，再用观察配平并补齐其它物质即可;书写盐类水解的离子方程式时，先写好发生水解的离子，然后确定产物，再配平并补足水分子即可。

6、必须遵守质量守恒和电荷守恒定律，即离子方程式不仅要配平原子个数，还要配平离子电荷数和得失电子数。如在FeCl2溶液中通入Cl2，其离子方程式不能写成： Fe2++Cl2=Fe3++2Cl-，因反应前后电荷不守恒，应写成：2Fe2++Cl2=Fe3++2Cl-。

7、不能因约简离子方程式中局部系数而破坏整体的关系量。如稀H2SO4和Ba(OH)2溶液的反应，若写出为：Ba2++OH-+H++SO42-=BaSO4+H2O就是错误的，正确应为Ba2++2OH-+2H++SO42-=BaSO4↓+2H2O。

**第五篇：离子方程式的书写总结**

常见离子方程式总结

1．Na+ H2O：2Na+ 2H2O= 2Na++2OH-+H2↑

2．Cl2+ H2O：Cl2+ H2O= H+ +Cl-+HClO

3．Na2O2+ H2O：2Na2O2+ 2H2O=4Na++4OH-+ O2↑

4．MnO2+HCl：MnO2+4 H++2Cl-=Mn2++ Cl2↑+ 2H2O

＋5.Cu+HNO3(稀)：3Cu+8H+2NO3-=3Cu2+2NO↑＋4 H2O

＋＋－6.FeCl3＋SO2＋H2O：2Fe3+ SO2＋2H2O＝2Fe2+ SO42＋4H+

7.KIO3+KI＋CH3COOH：IO3-+5I-＋6CH3COOH=I2＋6CH3COO-+3 H2O

＋8.FeCl3+沸水：Fe3＋3 H2O（沸水）= Fe(OH)3（胶体）＋3 H+

9.C6H5ONa+ CO2：C6H5O-+ H2O +CO2= C6H5OH＋HCO3-

＋10.Fe+HNO3(稀,不足)：3Fe+8H++2NO3-=3 Fe 2+2NO↑＋4 H2O

＋11.Fe+HNO3(稀,过量)：Fe+4H++NO3-= Fe 3+NO↑＋2 H2O

＋－＋－12.FeBr2＋Cl2(过量)：2Fe 2+4Br＋3Cl2= 2Fe 3＋2Br2+ 6Cl

＋＋－13.FeBr2＋Cl2(不足)：2Fe 2＋Cl2＝2Fe 3+ 2Cl

－－14.Ca(ClO)2+ SO2+H2O:ClO+ SO2+H2O= HClO+ SO42＋H+

15.Mg(HCO3)2+ Ca(OH)2：Mg2++2HCO3-+ 2Ca2++4OH-= Mg(OH)2↓+ CaCO3↓+2 H2O

－－16.NH4HCO3+ NaOH(过量):NH4++ HCO3＋2OH-＝NH3·H2O+ CO32＋H2O

17.AlCl3+过量氨水：Al3+ ＋3NH3·H2O＝Al(OH)3↓＋3NH4+

18．NaHCO3+ Ca(OH)2（不足）：2 HCO3-+ Ca 2++2OH-= CaCO3↓+2 H2O+ CO32-NaHCO3+ Ca(OH)2（过量）：HCO3-+ Ca 2++OH-= CaCO3↓+ H2O

19．NaHSO4+ Ba(OH)2（呈中性）：2 H++2 OH-+ SO42-+ Ba2+= BaSO4↓+2 H2ONaHSO4+ Ba(OH)2（恰好沉淀）：H++ OH-+ SO42-+ Ba2+= BaSO4↓+ H2O

20．NH4HSO4+ Ba(OH)2（等物质的量）：NH4++ H++ SO42-+ Ba2++2 OH-= BaSO4↓+2 H2ONH4HSO4+ Ba(OH)2（物质的量之比2:1）：2 H++ SO42-+ Ba2++2 OH-= BaSO4↓+2 H2O

21．Ca(OH)2+ CO2（不足）:Ca 2++ 2 OH-+CO2= CaCO3↓+ H2OCa(OH)2+ CO2（过量）OH-+CO2= HCO3-

22.NaOH+ CO2(不足):2 OH-+CO2= CO32-+ H2ONaOH+ CO2(过量):OH-+CO2= HCO3-

23.AlCl3+ NaOH(不足):Al3++3 OH-= Al(OH)3↓AlCl3+ NaOH(过量):Al3++4 OH-= AlO2-+2 H2O

24.NaAlO2+ HCl(不足):AlO2-+H+ + H2O= Al(OH)3↓NaAlO2+ HCl(过量):AlO2-+4H+= 4 Al3++2 H2O

25.Na2CO3+ HCl(不足):CO32-+H+= HCO3-

Na2CO3+ HCl(过量):CO32-+2H+= CO2+ H2O

26.Ca(ClO)2+ CO2(不足)+H2OCa 2++2 ClO-+ CO2+ H2O= CaCO3↓+2HClOCa(ClO)2+ CO2(过量)+H2OClO-+ 2CO2+ 2H2O= 2HCO3-+2H ClO

27.Ca(ClO)2+ SO2+H2OCa 2++2 ClO-+ SO2+ H2O= CaSO4↓+HClO+H ++Cl-

28.KAl(SO4)2+ Ba(OH)2(沉淀的物质的量最大):Al3++3 SO42-+3 Ba2++6 OH-=3 BaSO4↓+2 Al(OH)3↓KAl(SO4)2+ Ba(OH)2(沉淀的质量最大):

Al3++2 SO42-+2 Ba2++4OH-=2BaSO4↓+AlO2-+2 H2O

29.Ca(HCO3)2+ NaOH(不足):Ca 2++ HCO3-+ OH-= CaCO3↓+ H2OCa(HCO3)2+ NaOH(过量):Ca 2++ 2HCO3-+ 2OH-= CaCO3↓+ 2H2O+ CO32-

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找