3-2 离子反应答案

一、 完全　部分　　　2H++S　Na++OH-　2Na++C　CH3COO-+H+　N+OH-　Na++HC　H++C　H++HC　H++C

二、 参加　生成　实际参加反应　某个具体　同一类型　沉淀　气体　水(或难溶、难电离和挥发性物质)

强　强　弱　弱

【核心衔接】

核心4　蓝色钴玻璃　湿润红　蓝　NH3↑+H2O　稀盐酸　BaCl2　稀硝酸　AgNO3

【典题展示】

例题1　B　解析:醋酸是弱酸,不可拆。离子反应为C+2CH3COOHH2O+CO2↑+2CH3COO-,B错误。

例题2　A　解析:含有大量S的溶液中,S、Mg2+、Cu2+、Cl-、N各离子之间不反应,能大量共存,A正确;滴加酚酞变红的溶液呈碱性,碱性条件下Cu2+不能大量存在,B错误;所含溶质为NaHSO4的溶液中含有大量氢离子,氢离子与C反应生成二氧化碳和水而不能大量存在,C错误;常温下,加入铁粉能生成H2的溶液呈酸性,酸性条件下HC不能大量存在,D错误。

【衔接训练】

1. D　解析:NaCl虽是电解质,但其晶体中没有电离出自由移动的离子,B正确;液态氯化氢由分子构成不导电,溶于水时,电离出自由移动的离子,故能导电,C正确;溶液的导电性主要与单位体积内自由移动离子的数目多少及离子所带电荷数多少有关,D错误。

2. D　解析:酸、碱、盐都是电解质,A错误;CO2溶于水生成H2CO3,H2CO3是电解质,其电离产生了自由移动的离子,故能导电,B错误;单质既不是电解质也不是非电解质,C错误。

3. D　解析:对概念的理解要特别注意关键字词,如“全部”。电离出的阳离子“全部”是H+的化合物才是酸;电离出的阴离子“全部”是OH-的化合物才是碱;盐则是由金属离子(或铵根离子)和酸根离子组成的化合物。

4. D　解析:电解质是在水溶液里或熔融状态下能导电的化合物,非电解质是在水溶液里和熔融状态下都不导电的化合物,电解质必须是在上述条件下自身能导电的化合物,而不是溶于水反应后再导电的物质,另外,电解质与物质的溶解性无关,与在溶液中的导电能力无关。

5. A　解析:各离子间既没有沉淀生成,也没有气体或水生成,故不能发生离子反应,A正确;有沉淀生成:Fe2++2OH-Fe(OH)2↓,B错误;有气体生成:C+2H+H2O+CO2↑,C错误;有水生成:OH-+H+H2O,D错误。

6. B

7. D　解析:某个离子方程式书写是否正确应遵循客观事实。A反应不能发生,因为Cu的金属活动性弱,不能置换出氢气;B忽视了H+、OH-均参加反应;C反应生成的H2CO3不稳定,应分解成CO2和H2O。

8. D　解析:A项,改写错误:石灰乳中Ca(OH)2应写成化学式;B项,不符合客观事实:铁与稀盐酸反应生成Fe2+;C项,NH4Cl为强电解质,应拆写成离子形式。

9. A　解析:B项电荷不守恒,C项反应物为石灰乳Ca(OH)2不能拆写,D项MgCO3不能拆写。

10. C　解析:H++OH-H2O代表强酸和可溶性强碱反应生成可溶性盐和H2O的反应,A、B、D均符合;而C项中Cu(OH)2为难溶性弱碱,应写成Cu(OH)2形式。

11. C　解析:题干中有两个隐藏条件,一为无色溶液,即有色离子不能存在,另一为溶液呈酸性。在酸性溶液中,OH-及弱酸酸根离子均不能共存。A项中C与H+不能共存,同时Ba2+和S生成沉淀也不能共存;B项中OH-与H+不能共存,同时OH-与Mg2+不能共存;D项中Mn为紫红色,不符合条件。

12. B　解析:题设要求为碱性条件,故还有OH-的存在,同时,溶液为无色,排除A、D,因Mn呈紫红色,Fe3+呈黄色;C中H++OH-H2O,不共存。

13. D　解析:D项,铜离子在碱性条件下反应生成氢氧化铜沉淀,铵根离子在碱性条件下,反应生成氨气,故选D。

14. (1) CaCO3+2H+Ca2++CO2↑+H2O　Ca2++2OH-+CO2CaCO3↓+H2O

(2) Fe2O3+6H+2Fe3++3H2O

Fe+2H+Fe2++H2↑

(3) ①HC+H+CO2↑+H2O

②Al(OH)3+3H+Al3++3H2O

解析:在书写离子方程式时,碳酸钙、Fe2O3、单质铁、CO2、H2、H2O等用化学式表示。Ca(OH)2微溶于水,溶液(澄清石灰水)状态用离子符号表示,浊液(石灰乳)状态用化学式表示。