

《电解质 电离 离子反应 A》拓展提升作业

1. 填空 (1) 现有下列物质：①稀硫酸 ②液态 HCl ③熔融 NaCl ④石墨 ⑤KOH 固体
⑥无水乙醇 ⑦Cl₂ ⑧葡萄糖 ⑨氨气 ⑩硝酸钾溶液

其中中能导电的是_____ (填序号, 下同), 属于电解质的是_____,
属于非电解质的是_____, 既不是电解质也不是非电解质的是_____。

(2) 下面所列物质：① NH₃·H₂O ② CH₃COOH ③ Ba(OH)₂ ④ NH₄Cl ⑤ BaCO₃ ⑥ Fe(OH)₃
⑦ Na₂CO₃ ⑧ MgSO₄ ⑨ KHCO₃ ⑩ Al(OH)₃

其中属于难溶物质的是_____ (填序号, 下同), 属于弱电解质的物质是_____, 属于
可溶性强电解质的是_____。

(3) 请写出下列物质的电离方程式。

① NaHCO₃ _____ ② NH₄NO₃ _____

③ NaHSO₄ _____ ④ Al₂(SO₄)₃ _____

2. 有一包白色粉末, 可能是 CuSO₄、CaCO₃、BaCl₂、Na₂SO₄、KOH 中的一种
或几种, 为证明其组成, 进行如下实验:

- A. 取少量白色粉末, 向其中加入足量水, 充分搅拌后过滤, 得到白色沉淀和无色滤液。
- B. 向实验 A 滤出的白色沉淀中加入足量的盐酸, 沉淀全部溶解, 并产生无色无味气体。
- C. 将实验 B 中产生的无色气体通入实验 A 中得到的滤液中, 产生白色沉淀。

(1) 则原混合物中一定含有 (填化学式) _____;
一定不含有 (填化学式) _____。

(2) 在实验 B 中沉淀溶解的离子方程式为_____;

(3) 在实验 C 中生成白色沉淀的离子方程式为_____。

(4) 请写出 B 中产生气体的检验方案: _____

方案中发生反应的离子方程式为: _____

3. 用一种试剂除去下列各物质中的杂质(括号内为杂质), 并写出离子方程式。

(1) BaCl₂(HCl) 试剂_____, 离子方程式: _____。

(2) O₂(CO₂) 试剂_____, 离子方程式: _____。

(3) SO₄²⁻(CO₃²⁻) 试剂_____, 离子方程式: _____。

4. 硫酸氢钠(NaHSO₄)通常为晶体, 易溶于水。硫酸氢钠溶于水电离出三种不同的离子, 溶液显酸

性；硫酸氢钠受热熔化后只能电离出两种不同的离子。

(1) 硫酸氢钠在水中电离的方程式是_____。

(2) 硫酸氢钠在熔融状态下电离的方程式_____。

(3) 下列说法中，正确的是()

- A. 硫酸氢钠属于酸
- B. 硫酸氢钠属于盐
- C. 硫酸氢钠属于电解质
- D. 硫酸氢钠溶液跟锌单质反应生成氢气

(4) 若将 NaHSO_4 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 在溶液中按照物质的量之比 1 : 1 混合，反应的化学方程式为_____。

5. 某无色透明溶液中可能大量存在 Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Na^+ 中的几种离子。

(1) 不做任何实验就可以肯定原溶液中不存在的离子是_____。

(2) 取少量原溶液加入过量稀盐酸，有白色沉淀生成，再加入过量稀硝酸，白色沉淀不消失，说明原溶液中肯定有的离子是_____，有关的离子反应式为_____。

(3) 取(2)的滤液加入过量 NaOH 溶液，出现白色沉淀，说明原溶液中肯定存在的离子有_____。

(4) 原溶液中可能大量存在的阴离子是下列 A-D 中的(填序号)_____。

- A. Cl^- B. CO_3^{2-} C. NO_3^- D. OH^-