**高二化学《电解池习题课》基础作业**

1．在电解水制氢气和氧气时，为增强导电性，常常要加入一些电解质，最好选用下列物质中的 （ ）

A．HCl B． NaOH C．NaCl D． CuSO4

2．下列关于电解池的叙述中不正确的是 （ ）

A．在电解池的阳极发生氧化反应

B．电解池是电能转化为化学能的装置

C．与电源负极相连的是电解池的阴极

D．与电源正极相连的是电解池的阴极

3．电解CuCl2溶液的装置右图， c、d为石墨电极。则下列有关的判断正确的是（ ）

A．a为负极、b为正极

B．a为阳极、b为阴极

C．电解过程中，d电极质量增加

D．电解过程中，氯离子浓度不变

4．如图所示装置中，a、b都是惰性电极，通电一段时间后，b极附近溶液呈蓝色。下列说法中不正确的是 （ ）

A．x是正极，y是负极

B．x是负极，y是正极

 C．a极和Pt都有气泡产生

D．U形管中溶液的碱性增强

5．用惰性电极实现电解，下列说法正确的是 （ ）

A．电解稀硫酸溶液，实质上是电解水，故溶液pH不变

B．电解稀氢氧化钠溶液，要消耗OH－，故溶液pH减小

C．电解硫酸钠溶液，在阴极上和阳极上析出产物的物质的量之比为1:2

D．电解氯化铜溶液，在阴极上和阳极上析出产物的物质的量之比为1:1

6. 关于电解NaCl水溶液，下列叙述正确的是（　　）

A. 电解时在阳极得到氯气，在阴极得到金属钠

B. 若在阳极附近的溶液中滴入KI溶液，溶液呈棕色

C. 若在阴极附近的溶液中滴入酚酞溶液，溶液呈无色

D. 电解一段时间后，将全部电解液转移到烧杯中，充分搅拌后溶液呈中性

7. 以惰性电极电解CuSO4溶液，若阳极上产生的气体的物质的量为0.010 mol，则阴极上析出Cu的质量为 ( )

A. 0.64 g B. 1.28 g C. 2.56 g D. 5.12g

8. 用惰性电极电解下列溶液，一段时间后，再加入一定量的另一种物质（括号内），溶液能与原来溶液完全一样的是（ ）

A. CuCl2（CuSO4）　　　　　 B. NaOH（NaOH）

C. NaCl（HCl） 　　　　 D. CuSO4 【Cu(OH)2】

9．铝和氢氧化钾都是重要的工业产品。请回答：

（1）工业冶炼铝的化学方程式是 。

（2）工业品氢氧化钾的溶液中含有某些含氧酸根杂质，可用离子

交换膜法电解提纯。电解槽内装有阳离子交换膜（只允许阳

离子通过），其工作原理如图所示。

①该电解槽的阳极反应式是 。

②通电开始后，阴极附近溶液pH会增大，请简述原因 。

③除去杂质后氢氧化钾溶液从液体出口 （填写“A”或“B”）导出。

10．电解原理在化学工业中有广泛应用。右图表示一个电解池，



装有电解液a；X、Y是两块电极板，通过导线与直流电源相连。

请回答以下问题：

（1）若X、Y都是惰性电极，a是饱和NaCl溶液，实验开始时，

同时在两边各滴入几滴酚酞试液，则

1. 电解池中X极上的电极反应式为 。

在X极附近观察到的实验现象是 。

② Y电极上的电极反应式为 。

检验该电极反应产物的方法是 。

（2）如要用电解方法精炼粗铜，电解液a选用CuSO4溶液，则

① X电极的材料是 ，电极反应式为 。

② Y电极的材料是 ，电极反应式为 。

（说明：杂质发生的电极反应不必写出）