1、某校化学实验兴趣小组在“探究卤素单质的氧化性”的系列实验中发现：在足量的稀氯化亚铁溶液中，加入1～2滴溴水，振荡后溶液呈黄色。

(1)提出问题：Fe3＋、Br2哪一个的氧化性更强？

(2)猜想

①甲同学认为氧化性：Fe3＋>Br2，故上述实验现象不是发生化学反应所致，则溶液呈黄色是含\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式，下同)所致。

②乙同学认为氧化性：Br2>Fe3＋，故上述实验现象是发生化学反应所致，则溶液呈黄色是含\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_所致。

(3)设计实验并验证

丙同学为验证乙同学的观点，选用下列某些试剂设计出两种方案进行实验，并通过观察实验现象，证明了乙同学的观点确实是正确的。供选用的试剂：

a．酚酞试液 b．CCl4  c．无水酒精 d．KSCN溶液

请你在下列表格中写出丙同学选用的试剂及实验中观察到的现象。(试剂填序号)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 选用试剂 | 实验现象 |
| 方案1 |  |  |
| 方案2 |  |  |

(4)应用与拓展

①在足量的稀氯化亚铁溶液中加入1～2滴溴水，溶液呈黄色，所发生的离子反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②在100 mL FeBr2溶液中通入2.24 L Cl2(标准状况)，溶液中有1/3的Br－被氧化成单质Br2，则原FeBr2溶液中FeBr2的物质的量浓度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2．印刷电路板是由高分子材料和铜箔复合而成，刻制印刷电路时，要用FeCl3溶液作为“腐蚀液”，生成 CuCl2和FeCl2。写出反应的化学方程式 。利用此氧化还原反应来设计原电池，写出电极反应式并画出装置图。