

2022高一上学期人教版高中化学期中考试

1.

有一瓶无色透明溶液，其中可能含有 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+} 、 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 I^- 。取该溶液进行以下实验：

①用pH试纸测得该溶液显酸性；

②取部分溶液，加入数滴新制氯水及少量 CCl_4 ，经振荡、静置后， CCl_4 层呈紫红色；

③另取部分溶液，逐滴加入稀 NaOH 溶液，使溶液从酸性逐渐变至碱性，在整个滴加过程中无沉淀生成；

④取部分③得到的碱性溶液，加入 Na_2CO_3 溶液，有白色沉淀生成；

(1) 该溶液为无色透明溶液，可确定其中一定不含_____；（填离子符号，下同）

(2) 由步骤①中测量溶液pH的方法_____，通过测量结果可知，溶液中一定不存在_____；

(3) 由步骤②可知，溶液中含有_____；

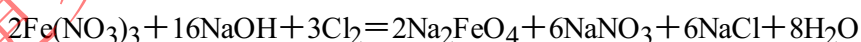
(4) 由步骤③可排除_____的存在；

(5) 由步骤④可知，溶液中含有_____，由此可排除_____的存在；

(6) 通过实验不能确定_____是否存在。

2.

I、高铁酸钠(Na_2FeO_4)是水处理过程中使用的一种新型净水剂，它的氧化性比高锰酸钾更强，本身在反应中被还原为 Fe^{3+} 离子，制取高铁酸钠的化学方程式如下：



(1) 在上述反应中_____（元素名称）元素被氧化，氧化剂是_____（化学式）。

(2) 当有 2.408×10^{24} 个电子发生转移时，参加反应的氯气在标准状况下的体积为_____。

(3) 高铁酸钠(Na_2FeO_4)是一种新型净水剂。在水处理过程中， Na_2FeO_4 中的铁元素转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体，使水中悬浮物聚沉。向 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中逐滴加入 HCl 稀溶液至过量，会出现的现象是：_____。

II、过氧化氢 H_2O_2 (氧的化合价为-1价)，俗名双氧水，医疗上利用它有杀菌消毒作用来清洗伤口。对于下列A~D涉及 H_2O_2 的反应，填写空白：

