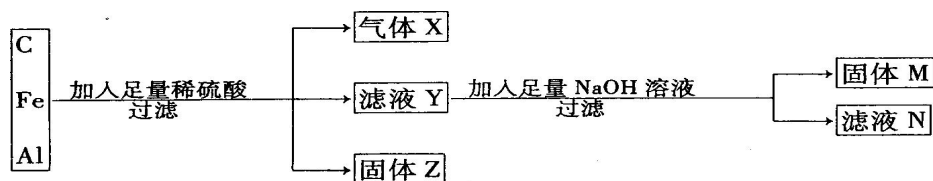


## 2020 年高二化学会考复习 13 (推断题)

1. 现有 C、Fe 及 Al 组成的混合物，进行实验后，变化关系如下图所示，填写以下空白。



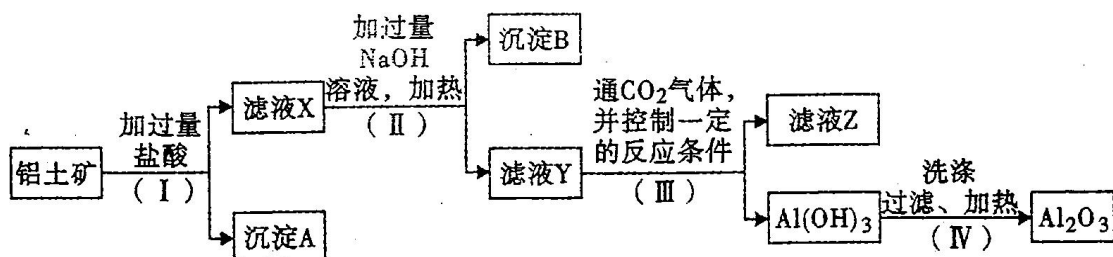
- (1) 气体 X 为 \_\_\_\_\_，固体 Z 为 \_\_\_\_\_。
- (2) 滤液 Y 中除  $H^+$  外，还含有的阳离子为 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
- (3) 滤液 N 中除  $Na_2SO_4$  和  $NaOH$  外还含有的溶质为 \_\_\_\_\_ (填化学式)。
- (4) 固体 M 为 \_\_\_\_\_ (填化学式)。

2. 某化学兴趣小组利用工厂的铁和铜混合屑末，进行如下实验：



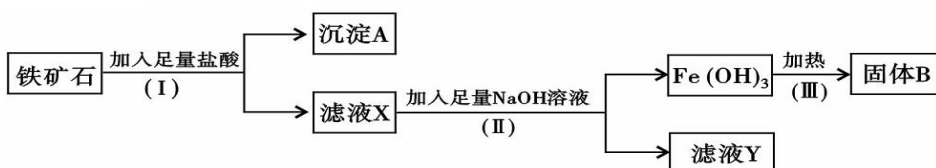
- (1) 操作 X 的名称是 \_\_\_\_\_；(2) 气体 D 是 \_\_\_\_\_；
- (3) A 与氧化铜加热反应生成铜和水，反应中固体的颜色变化是 \_\_\_\_\_；  
A 作 \_\_\_\_\_ (填“氧化剂”或“还原剂”)；
- (4) 溶液 B 中的金属阳离子是 \_\_\_\_\_，溶液 E 中阴离子除了  $OH^-$  外还有 \_\_\_\_\_。

3. 工业上用铝土矿 (主要成分为  $Al_2O_3$ ，还有少量的  $Fe_2O_3$ 、 $SiO_2$  等杂质) 提取氧化铝，操作过程如下：



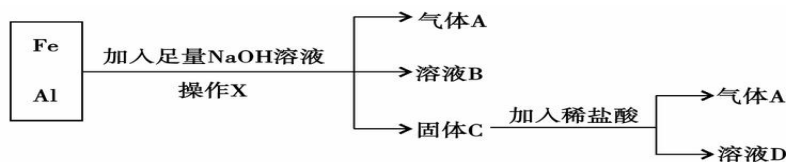
- (1) 沉淀 A 中主要含有 \_\_\_\_\_；(2) 滤液 X 中，除了  $Fe^{3+}$ 、 $H^+$  外，还含有的阳离子是 \_\_\_\_\_
- (3) (II) 步骤中分离溶液和沉淀的操作名称是 \_\_\_\_\_
- (4) 写出 (IV) 步骤反应的化学方程式 \_\_\_\_\_，  
 $Al_2O_3$  属于 \_\_\_\_\_ 氧化物 (填“酸性”或“碱性”或“两性”)。

4. 某化学兴趣小组用铁矿石 (主要成分为  $Fe_2O_3$ ，还有  $SiO_2$ 、 $Al_2O_3$  等杂质) 提取  $Fe_2O_3$ 。操作流程如下：



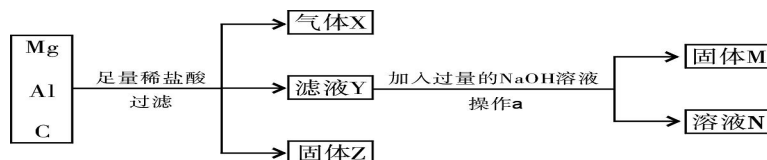
- (1) (I) 和 (II) 步骤中分离溶液和沉淀的操作名称是\_\_\_\_\_；  
 (2) 沉淀 A 中主要含有\_\_\_\_\_, 固体 B 是\_\_\_\_\_；  
 (3) 滤液 Y 中的阴离子除 OH<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup> 外, 还有\_\_\_\_\_；  
 (4) 写出 (II) 步骤中生成 Fe(OH)<sub>3</sub> 的离子方程式\_\_\_\_\_

5. 铁、铝的混合物进行如下实验:



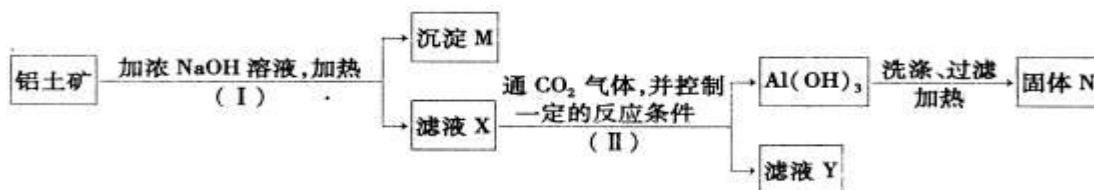
- (1) 操作 X 的名称是\_\_\_\_\_。(2) 气体 A 是\_\_\_\_\_。  
 (3) A 与 Cl<sub>2</sub> 混合光照可能发生爆炸, 生成\_\_\_\_\_ (填化学式),  
 A 在该反应中作为\_\_\_\_\_ (填“氧化剂”或“还原剂”)。  
 (4) 溶液 B 中阴离子除 OH<sup>-</sup> 外还有\_\_\_\_\_, 溶液 D 中存在的金属离子为\_\_\_\_\_

6. 用镁粉、铝粉和炭粉组成的混合物进行下图所示实验, 回答下列问题。



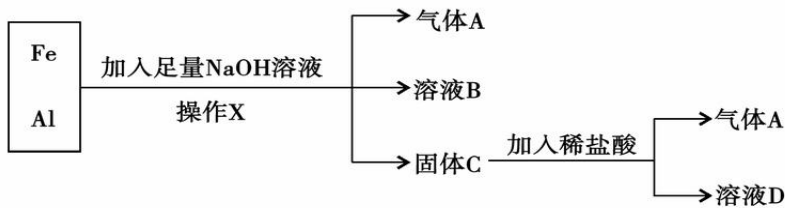
- (1) 操作 a 的名称是\_\_\_\_\_。  
 (2) 气体 X 为\_\_\_\_\_, 固体 Z 为\_\_\_\_\_。  
 (3) 滤液 Y 中除 H<sup>+</sup> 外, 还含有的阳离子为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。  
 (4) 固体 M 为\_\_\_\_\_。

7. 工业上用铝土矿 (主要成分为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 还有少量的 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub> 等杂质) 提取氧化铝作冶炼铝的原料, 提取的操作过程如下:



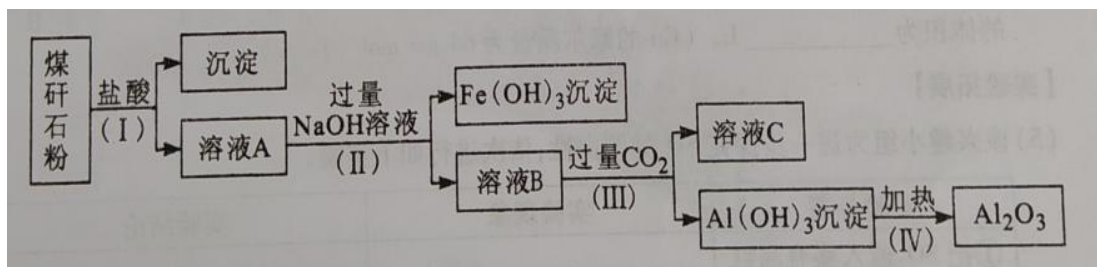
- (1) I 和 II 步骤中分离溶液和沉淀的操作是: \_\_\_\_\_；  
 (2) 沉淀 M 中除含有泥沙外, 一定还含有\_\_\_\_\_, 固体 N 是\_\_\_\_\_；  
 (3) 滤液 X 中, 含铝元素的溶质的化学式为\_\_\_\_\_, 它属于\_\_\_\_\_ (填“酸”、“碱”或“盐”) 类物质；  
 (4) 实验室里常往 AlCl<sub>3</sub> 溶液中加入\_\_\_\_\_ (填“氨水”或“NaOH 溶液”) 来制取 Al(OH)<sub>3</sub>, 请写出该反应的方程式\_\_\_\_\_

8. 铁、铝的混合物进行如下实验:



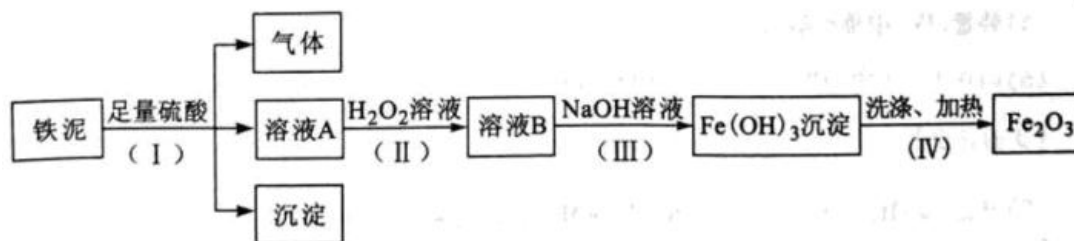
- (1) 操作 X 的名称是\_\_\_\_\_。(2) 气体 A 是\_\_\_\_\_。
- (3) A 与  $\text{Cl}_2$  混合光照可能发生爆炸, 生成\_\_\_\_\_ (填化学式), A 在该反应中作为\_\_\_\_\_ (填“氧化剂”或“还原剂”)。
- (4) 溶液 B 中阴离子除  $\text{OH}^-$  外还有\_\_\_\_\_, 溶液 D 中存在的金属离子为\_\_\_\_\_

9. 煤矿筛选煤后废弃的煤矸石主要含有  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  某实验室用煤矸石提取氧化铝, 设计实验流程如下:



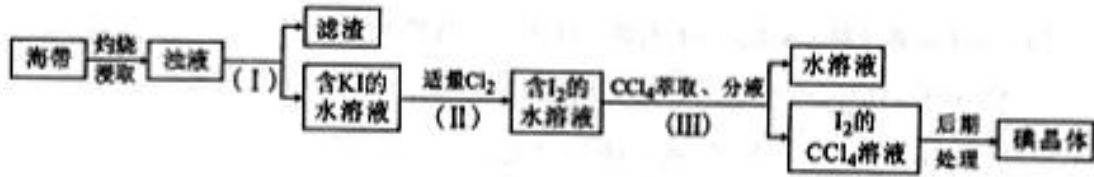
- (1) 将煤矸石粉碎的目的是\_\_\_\_\_。
- (2) 步骤(I)中溶液 A 和沉淀分离的操作名称是\_\_\_\_\_。
- (3) 步骤(II)中溶液 B 含有的阴离子除  $\text{Cl}^-$ 、 $\text{OH}^-$  外, 还有\_\_\_\_\_。
- (4) 步骤(III)中溶液 C 的溶质含有  $\text{NaHCO}_3$ , 其俗称是\_\_\_\_\_ (填“苏打”或“小苏打”)。
- (5) 步骤(IV)中  $\text{Al(OH)}_3$  受热分解的化学方程式为\_\_\_\_\_。

10. 某废料铁泥主要成分是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$  和  $\text{Fe}$ , 其他杂质不与硫酸反应。实验室用该废料提取  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 设计实验流程如下:



- (1) 步骤(I)中生成的气体是\_\_\_\_\_, 溶液 A 和沉淀分离的操作名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 步骤(II)中加入  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液后,  $\text{Fe}^{2+}$  被\_\_\_\_\_ (填“氧化”或“还原”)成  $\text{Fe}^{3+}$ 。
- (3) 步骤(III)中生成  $\text{Fe(OH)}_3$  沉淀的颜色是\_\_\_\_\_ (填“白色”或“红褐色”)。
- (4) 步骤(IV)中  $\text{Fe(OH)}_3$  受热分解生成  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  和  $\text{H}_2\text{O}$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。

11、海带中含有较多的碘元素,某化学兴趣小组通过以下步骤提取海带中的碘:



(1) 步骤(I)中分离操作的名称是\_\_\_\_\_，该操作中用到的玻璃仪器有漏斗、烧杯和\_\_\_\_\_；

(2) 写出步骤(II)中 KI 和  $\text{Cl}_2$  反应的离子方程式\_\_\_\_\_，取少量反应后的溶液滴入淀粉试液,溶液\_\_\_\_\_呈色

(3) 步骤(III)中萃取后分层， $\text{I}_2$  的  $\text{CCl}_4$  溶液在\_\_\_\_\_ (填“上层或“下层”)。

27. (6分) 电子工业常用  $\text{FeCl}_3$  溶液腐蚀绝缘板上的铜箔,制造印刷电路板。从腐蚀废液(主要含  $\text{FeCl}_3$ 、 $\text{FeCl}_2$ 、 $\text{CuCl}_2$ ) 中回收铜,并重新获得  $\text{FeCl}_3$  溶液。废液处理流程如下:



(1) 步骤(I)中分离溶液和沉淀的操作名称是\_\_\_\_\_；

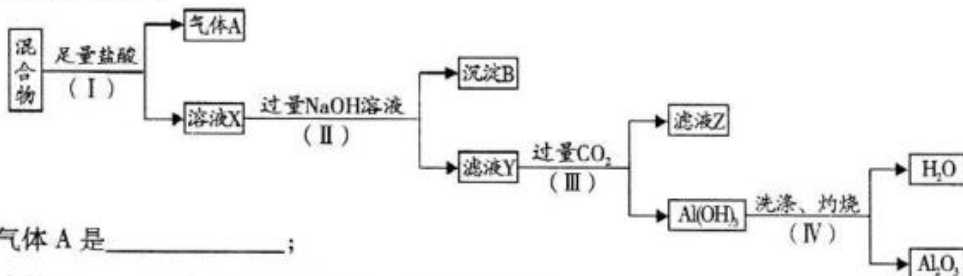
(2) 沉淀 B 中主要含有铁和\_\_\_\_\_，气体 D 是\_\_\_\_\_；

(3) 写出步骤(III)中生成  $\text{FeCl}_3$  的化学方程式\_\_\_\_\_；

(4) 取少量最终所得溶液滴加\_\_\_\_\_ (填“KSCN 溶液”或“稀硫酸”),溶液呈红色,证明有  $\text{Fe}^{3+}$  存在。

得分	评卷人

27. (6分) 某化学兴趣小组利用仅含镁、铝单质的混合物进行有关实验,操作过程如下:



(1) 气体 A 是\_\_\_\_\_；

(2) 步骤(II)、(III)中分离溶液和沉淀的操作名称是\_\_\_\_\_，沉淀 B 是\_\_\_\_\_ [选填“ $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ”或“ $\text{Al}(\text{OH})_3$ ”]；

(3) 滤液 Z(溶质含  $\text{NaHCO}_3$ ) 呈\_\_\_\_\_ (选填“酸性”或“碱性”)；

(4) 写出步骤(IV)中  $\text{Al}(\text{OH})_3$  受热分解的化学方程式:\_\_\_\_\_。