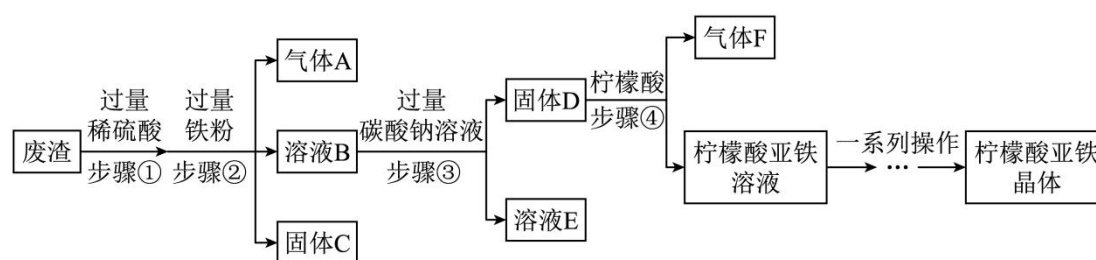


27. 柠檬酸亚铁($\text{FeC}_6\text{H}_6\text{O}_7$)是一种易被吸收的补血剂。利用硫酸厂的废渣(主要含 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 , 还有少量 SiO_2)制备柠檬酸亚铁, 该工艺流程如图所示, 回答下列问题:



资料 1: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{FeSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Fe} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 = 3\text{FeSO}_4$

资料 2: SiO_2 不溶于水, 也不与稀硫酸反应。

- (1) 柠檬酸亚铁进入人体肠道后以_____ (填阳离子符号) 的形式被吸收, 达到补血效果。
- (2) 固体 C 的成分是_____。
- (3) 步骤①②③④中涉及置换反应的是_____ (填数字序号)。
- (4) 步骤③中发生反应的化学方程式是_____。
- (5) “一系列操作”中, 将柠檬酸亚铁晶体与溶液分离的操作是_____。

四、实验探究题 (本大题共 2 小题, 每个化学方程式 2 分, 其余每空 1 分, 共 16 分。)