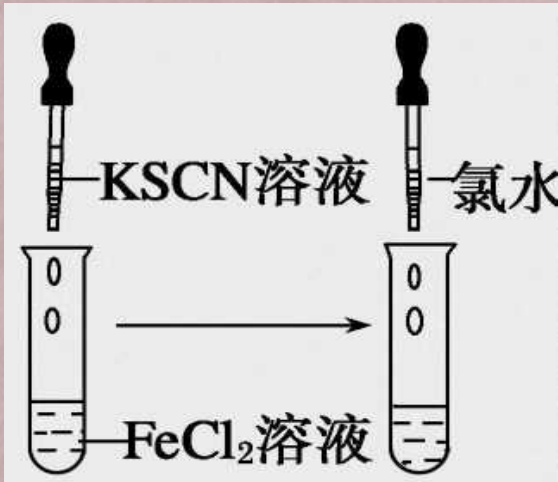
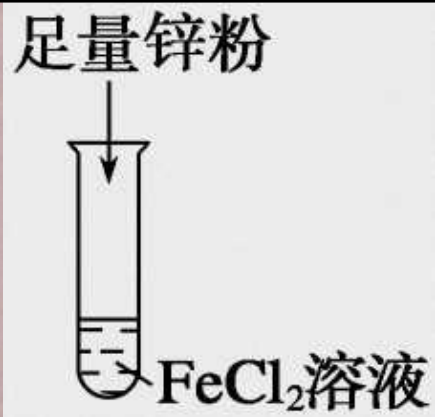
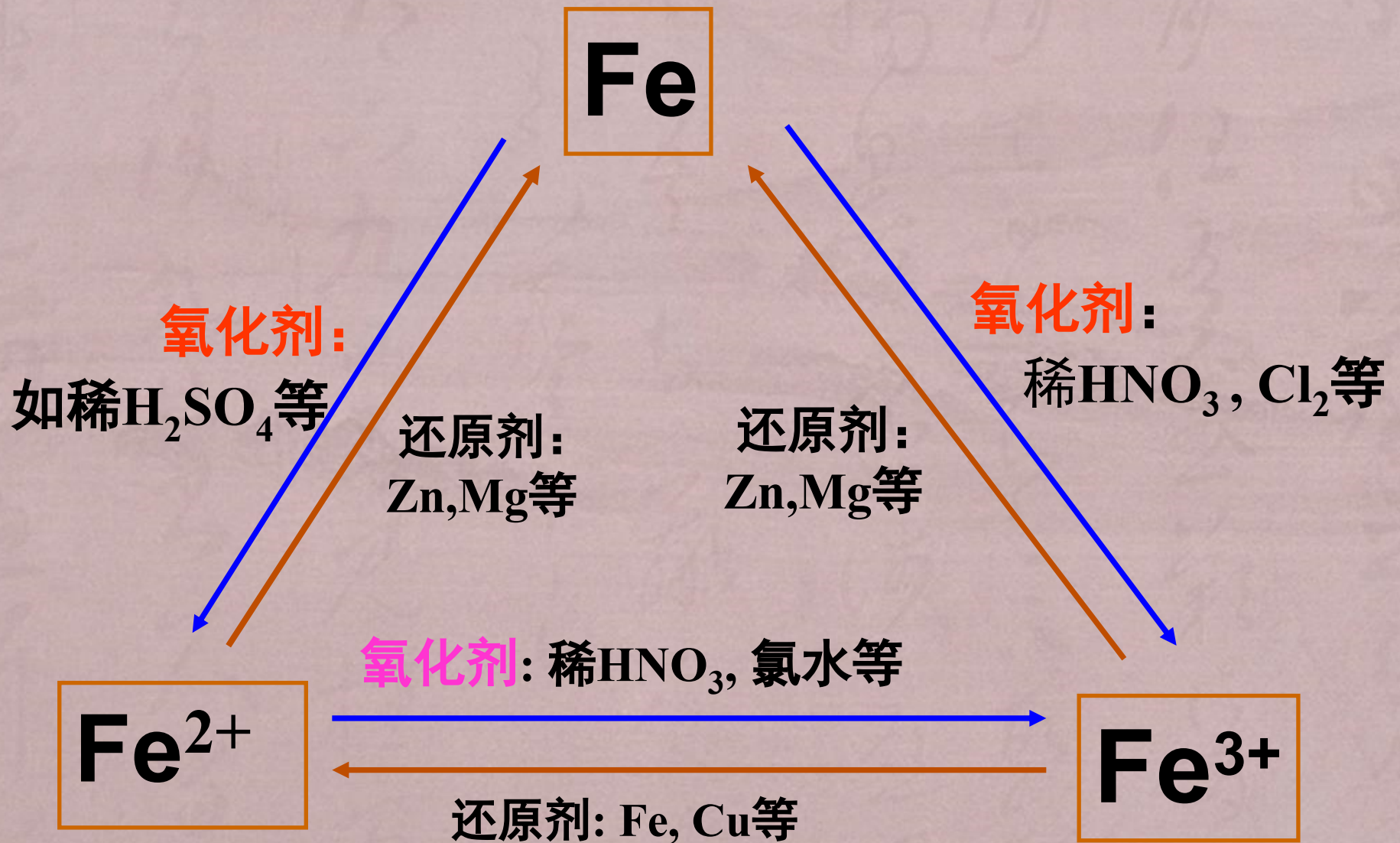


-□□□ 《探究□及其化合物的氧化性和□原性》□件

【探究实验三】 Fe^{2+} 的还原性和氧化性

□□ 步□	□□□ 象	□□ 及有关离子方程式
	加入KSCN溶液 无明显现象 再滴加□水后溶液呈 红 色	Fe^{2+}具有还原性， 离子方程式： $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
	溶液由浅绿色□□ 无 色	Fe^{2+}具有氧化性， 离子方程式： $\text{Fe}^{2+} + \text{Zn} = \text{Fe} + \text{Zn}^{2+}$

“铁三角”



探究铁及其化合物 的氧化性或还原性



市售补血剂





人体需要的是铁单质吗？铁怎样转化为能被吸收的铁元素呢？

实验探究

铁及其化合物的氧化性和还原性
(以 Fe 、 FeCl_2 、 FeCl_3 为例)

预测与假设:

只有还原性

Fe

只有氧化性

Fe^{3+}

既有氧化性又有还原性

Fe^{2+}

方法导引

如何证明物质具有氧化性或还原性？

如果你预测某物质具有**氧化性**（或**还原性**），就应该寻找具有**还原性**（或**氧化性**）的另一物质，通过**实验证实**两者能发生氧化还原反应。

工具栏
实验试剂
铁粉
锌片
铜片
氯水
稀硫酸
稀硝酸
 FeCl_3 溶液
 FeCl_2 溶液
 KSCN 溶液

- 1、探究铁单质的还原性
- 2、探究 Fe^{3+} 的氧化性
- 3、探究 Fe^{2+} 的还原性
- 4、探究 Fe^{2+} 的氧化性

实验方案

- 1、证明Fe具有还原性，需加入氧化剂，如稀硫酸、 Cl_2 、稀硝酸、 FeCl_3 溶液等。
- 2、证明 Fe^{3+} 只有氧化性，需加入还原剂，如铁粉、锌片、铜片等。
- 3、证明 Fe^{2+} 有还原性，需加入氧化剂，如氯水、稀硝酸等；
- 4、证明 Fe^{2+} 有氧化性，需加入还原剂，如锌片等。

【探究实验一】铁单质的还原性

	所选氧化剂	实验现象
方案一	稀硫酸	铁片上有气泡产生，溶液由无色变为浅绿色
方案二		

结论：铁单质具有还原性

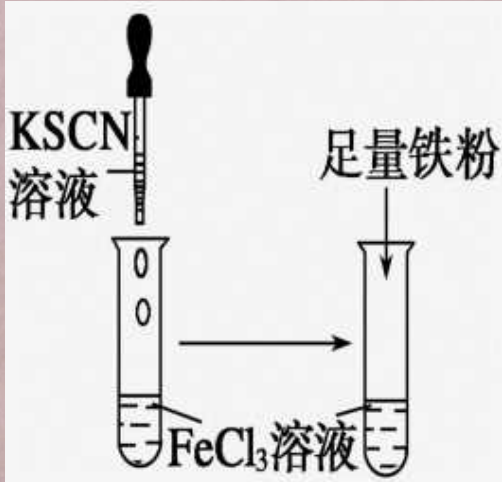
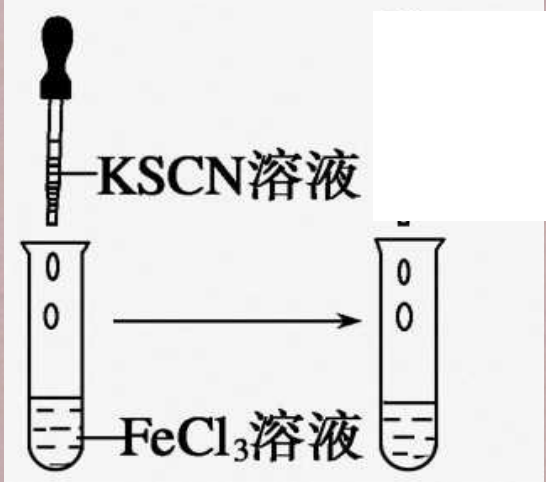
温馨提示

- 1、胶头滴管不能伸到试管中，应在试管口上方。
- 2、振荡5—10秒后静置观察现象。
- 3、铁粉和锌粉少量更好观察现象。
- 4、KSCN溶液滴1~2滴即可
- 5、铜片与 FeCl_3 溶液反应若比较慢，可加热

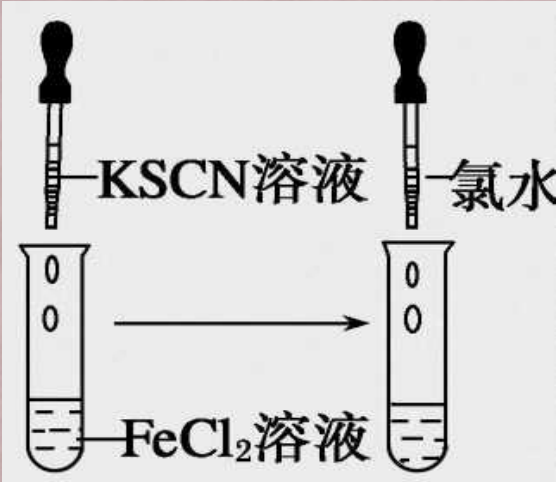
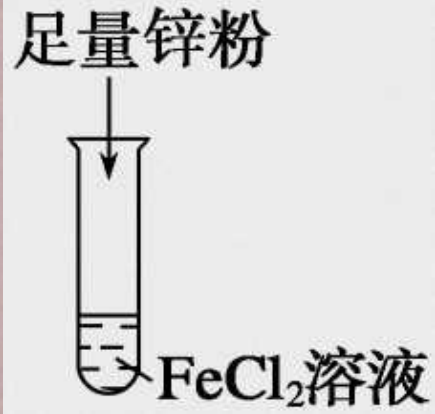
Fe^{3+} 的检验方法

Fe^{3+} 与SCN⁻反应生成显红色的物质，即利用KSCN（硫氰酸钾）检验 Fe^{3+} 的存在

【探究实验二】 Fe^{3+} 的氧化性

实验步骤	实验现象	结论及有关离子方程式
	加入KSCN溶液，溶液呈 <u>红</u> 色，加入足量 <u>铁粉</u> 后，溶液 <u>褪色</u>	Fe^{3+} 具有 <u>氧化</u> 性， Fe 具有 <u>还原</u> 性，离子方程式： $2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 3\text{Fe}^{2+}$
	加入KSCN，溶液呈 <u>红</u> 色，加入 <u>铜片</u> 后， <u>红色退去</u>	Fe^{3+} 具有 <u>氧化</u> 性， 离子方程式： $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

【探究实验三】Fe²⁺的还原性和氧化性

实验步骤	实验现象	结论及有关离子方程式
	加入KSCN溶液 无明显现象 再滴加 <u> </u> 水后溶液呈 <u> </u> 色	Fe ²⁺ 具有 <u> 还原 </u> 性, 离子方程式: $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
	溶液由 <u> 浅绿 </u> 色 <u> </u> <u> </u> 色	Fe ²⁺ 具有 <u> 氧化 </u> 性, 离子方程式: $\text{Fe}^{2+} + \text{Zn} = \text{Fe} + \text{Zn}^{2+}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/017121106003006133>