

2025 版《师说》高中全程复习构想化学第 13 讲 铁及其化合物的转化

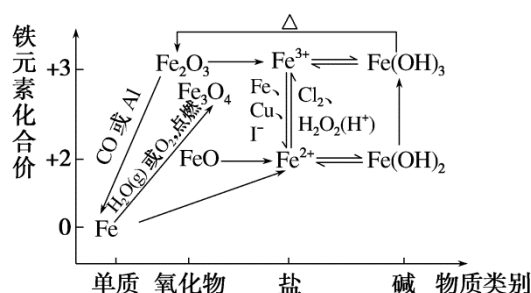
复习目标

1. 基于价类二维图理解铁及其化合物的转化关系。
2. 能通过实验探究掌握 Fe^{2+} 与 Fe^{3+} 的相互转化。

类型一 基于价类二维图理解铁及其化合物的转化关系

夯实 必备知识

从物质类别和物质所含核心元素的化合价两个角度总结、预测物质的性质是学习化学的重要方法之一。



(1) 横向变化体现了同价态不同物质类别(氧化物、盐、碱)之间的转化

① 碱性氧化物(Fe_2O_3 、 FeO)都能溶于酸(H^+)转化为盐;

② Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 与碱(OH^-)反应生成对应的碱;

③ 难溶性的碱易分解生成对应的氧化物,但难溶性的碱性氧化物一般不与水反应生成对应的碱。

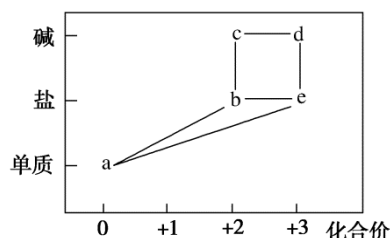
(2) 纵向变化体现不同价态同物质类别之间的转化, 主要体现物质的氧化性或还原性。

(3) 斜向变化体现不同价态、不同物质类别之间的转化, 主要体现物质的氧化性和还原性。

突破 关键能力

【教考衔接】

典例 [2021·广东卷, 10]部分含铁物质的分类与相应化合价关系如图所示。下列推断不合理的是()

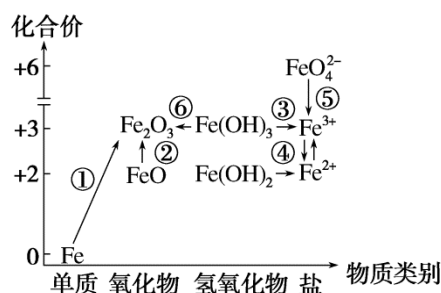


- A. a 可与 e 反应生成 b
- B. b 既可被氧化, 也可被还原
- C. 可将 e 加入浓碱液中制得 d 的胶体
- D. 可存在 $b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e \rightarrow b$ 的循环转化关系

听课笔记.....

【对点演练】

1. [2024·山西霍州一模]元素的价—类二维图是我们学习元素及其化合物相关知识的重要模型和工具。如图为铁及其化合物的价—类二维图, 其中的箭头表示部分物质间的转化关系, 下列说法不正确的是()



- A. 铁与高温水蒸气的反应可实现转化①
- B. Fe^{2+} 转化为 Fe^{3+} , 可以向含有 Fe^{2+} 的溶液中加入适量的酸性 H_2O_2 溶液
- C. 由图可预测: 高铁酸盐 FeO_4^{2-} 可能具有强氧化性
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 加热可实现转化⑥, 加稀硝酸溶解可实现转化③

2. 铁及其重要化合物在日常生活应用广泛, 其之间的部分转化关系如下图所示。

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/458065121062006115>