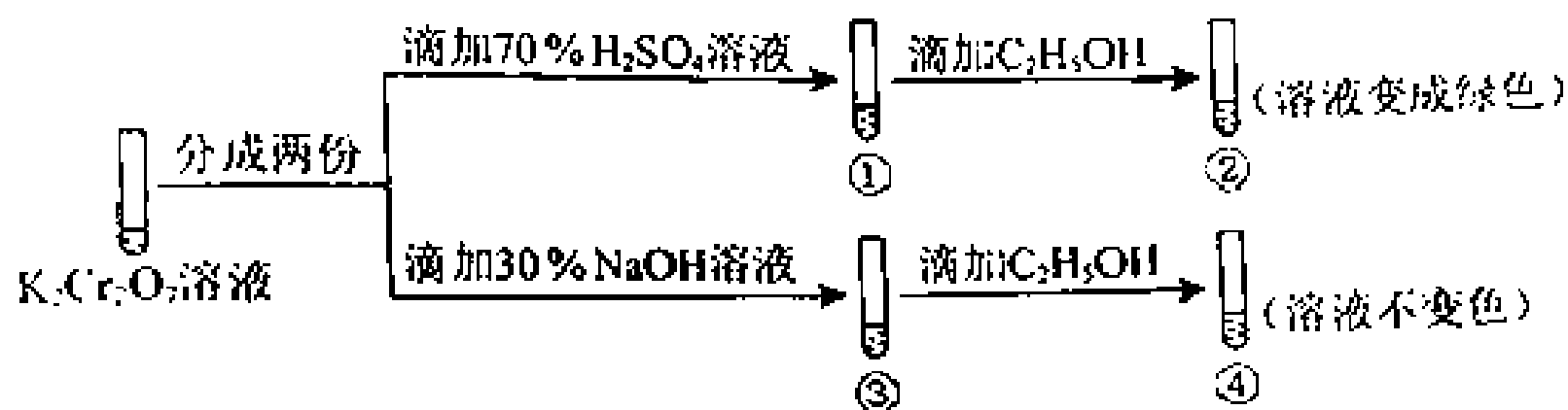


专题四 氧化还原反应

- 1 【2025 年高考北京卷】 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液中存在平衡： $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ （橙色）
 $+ \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{CrO}_4^{2-}$ （黄色） $+ 2\text{H}^+$ 。用 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液进展以下试验：



结合试验，以下说法不正确的选项是 ()

- A. ①中溶液橙色加深，③中溶液变黄
- B. ②中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 被 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 还原
- C. 比照②和④可知 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 酸性溶液氧化性强
- D. 假设向④中参加 70% H_2SO_4 溶液至过量，溶液变为橙色

【答案】D

【解析】

试题分析：A、在平衡体系中加入酸，平衡逆向移动，重铬酸根离子浓度增大，橙色加深，加入碱，平衡正向移动，溶液变黄，A 正确；B、②中重铬酸钾氧化乙醇，重铬酸钾被还原，乙醇被氧化，B 正确；C、②是酸性条件，④是碱性条件，酸性条件下氧化乙醇，而碱性条件不能，说明酸性条件下氧化性强，C 正确；D、若向④溶液中加入 70% 的硫酸到过量，溶液为酸性，重铬酸根离子浓度增大，可以氧化乙醇，溶液变绿色，D 错误。答案选 D。

【考点定位】此题主要是考察化学平衡移动、氧化还原反应推断

【名师点睛】明确溶液中的反应特点，并能敏捷应用勒夏特列原理判

断平衡的移动方向是解答的关键，解答时要留意通过比照试验的分析得出在酸性溶液中重铬酸钾的氧化性强，能把乙醇氧化。易错选项是D，留意④中的试验环境，不要无视了溶液中还存在乙醇，而不能单纯的考虑平衡的移动方向。

2 【2025 年高考上海卷】以下化工生产过程中，未涉及氧化复原反响的是〔 〕

- A. 海带提碘 B. 氯碱工业 C. 氨碱法制碱 D. 海水提溴

【答案】C

【解析】

试题分析：A. 海带提碘是由 KI 变为 I_2 ，有元素化合价的变化，属于氧化复原反应，错误；B. 氯碱工业是由 $NaCl$ 的水溶液在通电时反应产生 $NaOH$ 、 Cl_2 、 H_2 ，有元素化合价的变化，属于氧化复原反应，错误；C. 氨碱法制取碱的过程中没有元素化合价的变化，是非氧化复原反应，正确；D. 海水提溴是由溴元素的化合物变为溴元素的单质，有元素化合价的变化，属于氧化复原反应，错误。故选项 C 正确。

【考点定位】考察氧化复原反响概念。

【名师点睛】氧化复原反响是历年高考必考学问点之一，重点是氧化复原反响的概念、氧化性和复原性强弱比较、氧化复原反响方程式配平、氧化复原反响有关计算等。把握氧化复原反响根本概念是解答的关键：失去〔共用电子对偏离〕电子、化合价上升、被氧化、发生氧化反响、本身做复原剂、转化为氧化产物；得到〔共用电子对偏向〕电子、化合价降低、被复原、发生复原反响、本身做氧化剂、转化为复原产物。涉及氧化复原反响配平和计算时依据“质量守恒”、“电子守恒”便可解答，一般题目难度不大。

3 【2025 年高考上海卷】肯定条件下，某容器中各微粒在反响前后

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/048055076014007030>
