

# 2025 高考化学专题讲义

## 题型突破 化学实验综合

### 构建知识

#### ● 题型功能

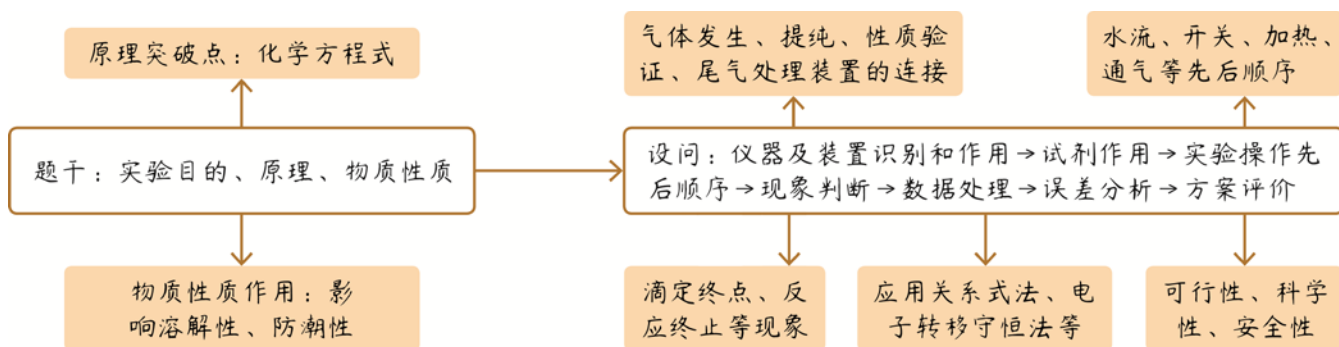
1. **能力考查**：信息的获取与加工、实验探究与创新和批判性思维能力；掌握化学实验的基本方法与技能；能对实验方案、实验过程和实验结论进行评价，提出进一步探究的设想；能运用变量控制的方法探究合适的反应条件，安全、顺利地完成任务；能用数据、图表、符号等描述实验证据并据此进行分析推理形成结论；设计合理方案以及科学探究的能力。

2. **热点考查**：考查实验仪器的使用、实验基本操作、常见无机物和有机物的制备、物质的分离提纯和检验方法、实验方案的设计与评价、实验条件的控制、实验现象的分析与描述、实验数据的分析处理和有关计算等。

#### ● 题型情境

主要以化学实验基础知识、元素及其化合物性质为载体，试题情境主要有以物质的制备和纯化作为实验的探究情境和定性与定量的分析情境两种。

#### ● 题型结构



#### ● 命题趋势

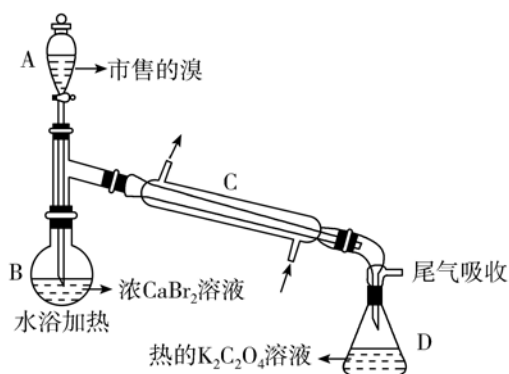
实验综合题仍以仪器类、操作类、试剂类、评价类、探究类和计算类作为命题的热点。考查方式(1)仪器类：是什么→选什么→为什么→怎么用→怎么连；(2)试剂：是什么→选什么→为什么；(3)实验步骤可能增添实验步骤的补充和实验方案的表述考查。命题方式将会把实验装置、实验数据和实验有关图像融合在一起，体现命题的创新性要求。

# 练高考

## 物质制备类综合实验

1. (2024·河北选考)市售的溴(纯度 99%)中含有少量的  $\text{Cl}_2$  和  $\text{I}_2$ , 某化学兴趣小组利用氧化还原反应原理, 设计实验制备高纯度的溴。

回答下列问题:



(1)装置如图(夹持装置等略), 将市售的溴滴入盛有浓  $\text{CaBr}_2$  溶液的 B 中, 水浴加热至不再有红棕色液体馏出。仪器 C 的名称为 \_\_\_\_\_;  $\text{CaBr}_2$  溶液的作用为 \_\_\_\_\_; D 中发生的主要反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

(2)将 D 中溶液转移至 \_\_\_\_\_(填仪器名称)中, 边加热边向其中滴加酸化的  $\text{KMnO}_4$  溶液至出现红棕色气体, 继续加热将溶液蒸干得固体 R。该过程中生成  $\text{I}_2$  的离子方程式为 \_\_\_\_\_。

(3)利用图示相同装置, 将 R 和  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  固体混合均匀放入 B 中, D 中加入冷的蒸馏水。由 A 向 B 中滴加适量浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 水浴加热蒸馏。然后将 D 中的液体分液、干燥、蒸馏, 得到高纯度的溴。D 中蒸馏水的作用为 \_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_。

(4)为保证溴的纯度, 步骤(3)中  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  固体的用量按理论所需量的  $\frac{3}{4}$  计算, 若固体 R 质量为  $m$  克(以  $\text{KBr}$  计), 则需称取 \_\_\_\_\_g  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ( $M=294 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )(用含  $m$  的代数式表示)。

(5)本实验所用钾盐试剂均经重结晶的方法纯化。其中 趁热过滤 的具体操作为漏斗下端管口紧靠烧杯内壁, 转移溶液时用 \_\_\_\_\_, 滤液沿烧杯壁流下。

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/71807710006007010>