

系统复习资料汇编

考试复习重点推荐资料

百炼成金模拟考试汇编

阶段复习重点难点梳理

适应性全真模拟考试卷

考前高效率过关手册集

高效率刷题好资料分享

学霸上岸重点笔记总结

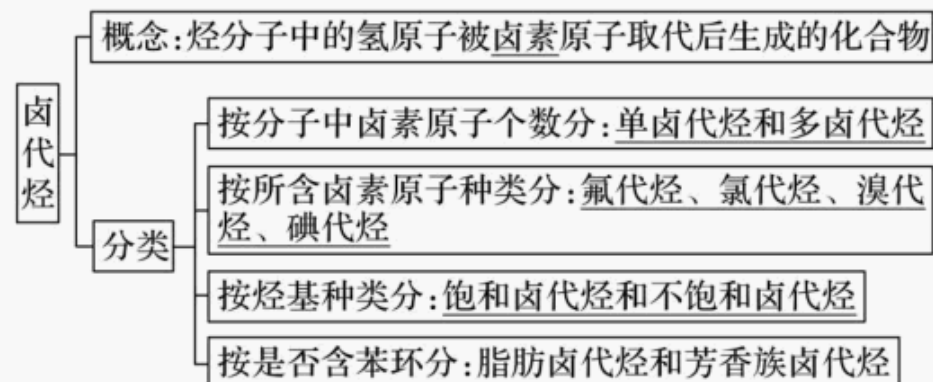
注：下载前请仔细阅读资料，以实际预览内容为准

第三章 烃的衍生物

第一节 卤代烃

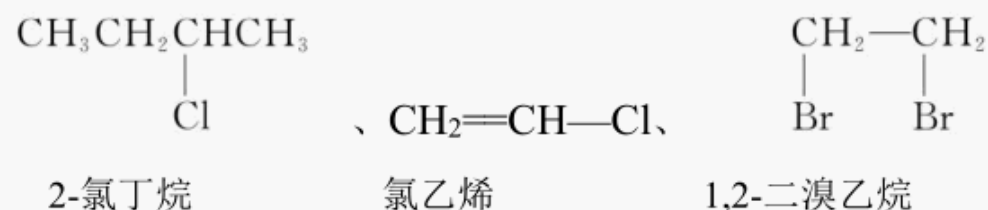
一、卤代烃

1、概念与分类

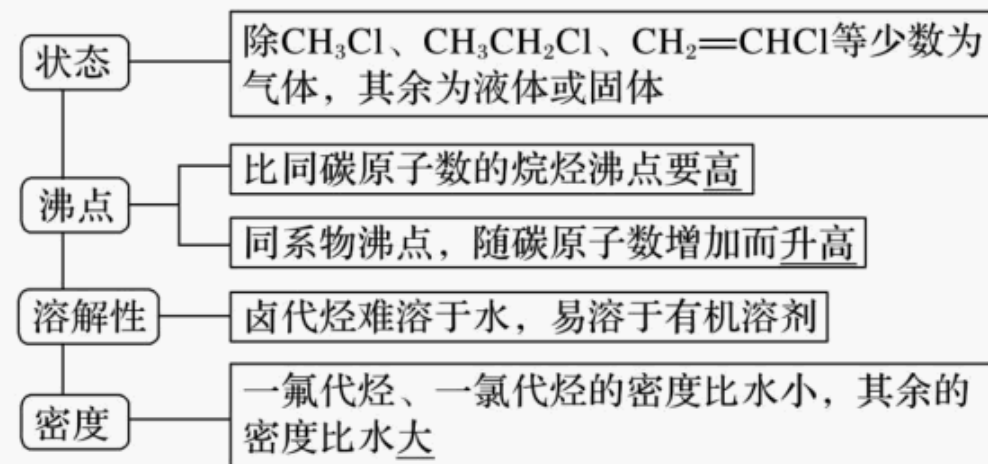


2、卤代烃的命名

卤代烃的命名一般用系统命名法，与烃类的命名相似。例如：



3、物理性质



4、几种卤代烃的密度和沸点

名称	结构简式	液态时密度 $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$
氯甲烷	CH_3Cl	0.916	-24
氯乙烷	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$	0.898	12
1-氯丙烷	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	0.890	46
1-氯丁烷	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	0.886	78
1-氯戊烷	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	0.882	108

二、取代反应 消去反应

1、取代反应(水解反应)

实验装置	
实验现象	①中溶液 <u>分层</u> ②中有机层厚度减小, 直至 <u>消失</u> ④中有 <u>淡黄色沉淀</u> 生成
实验解释	溴乙烷与 NaOH 溶液共热产生了 <u>Br⁻</u>

由实验可知:

(1) 溴乙烷与氢氧化钠溶液共热时断裂的是 C—Br, 水中的羟基与碳原子形成 C—O, 断下的 Br 与水中的 H 结合成 HBr。

(2) 溴乙烷与 NaOH 溶液共热反应的化学方程式为:
$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} + \text{NaOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{水}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{NaBr}$$

反应类型为 取代反应。

2、消去反应

实验装置	实验现象
	反应产生的气体经水洗后, 使酸性 KMnO ₄ 溶液 <u>褪色</u> 生成的气体分子中含有 <u>碳碳不饱和键</u>

由实验可知:

(1) 1-溴丁烷与氢氧化钠的乙醇溶液共热反应后, 化学方程式为
$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} +$$

$$\text{NaOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{乙醇}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2\uparrow + \text{NaBr} + \text{H}_2\text{O}$$

(2) 消去反应: 有机化合物在一定条件下, 从一个分子中 脱去一个或几个小分子 (如 H₂O、HX 等), 而生成含 不饱和键 的化合物的反应。

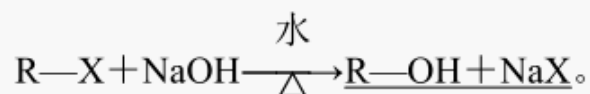
(3) 问题讨论: ① 实验中盛有水的试管的作用是为了除去挥发出来的 乙醇, 原因是 乙醇 也能使 酸性高锰酸钾 溶液褪色, 干扰 丁烯 的检验。

② 除酸性高锰酸钾溶液外还可以用 溴的四氯化碳溶液 来检验丁烯, 此时气体还用先通入水中吗? 不用, 理由是 乙醇与溴 不反应, 不会干扰 丁烯 的检验。

三、卤代烃的化学性质及卤代烃中卤素原子的检验

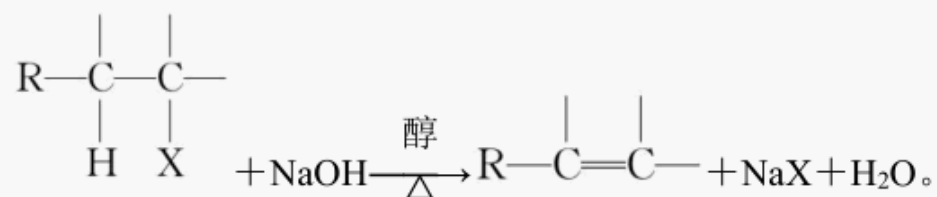
1、卤代烃的化学性质

(1)取代反应(水解反应)



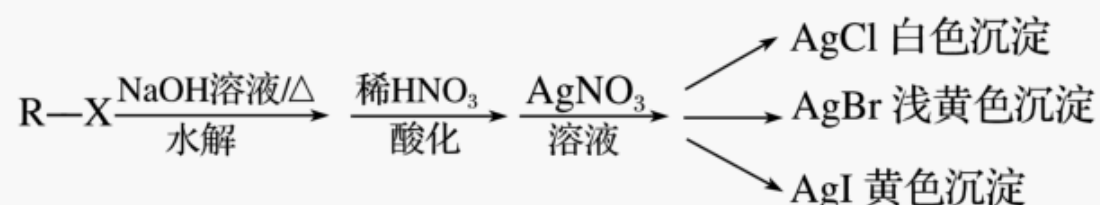
反应机理：在卤代烃分子中，由于卤素原子的电负性比碳原子的大，使 C—X 的电子向卤素原子 偏移，进而使碳原子带部分正电荷($\delta+$)，卤素原子带部分负电荷($\delta-$)，这样就形成一个极性较强的共价键： $\text{C}^{\delta+}-\text{X}^{\delta-}$ 。因此，卤代烃在化学反应中，C—X 较易断裂，使卤素原子被其他原子或原子团所取代，生成负离子而离去。

(2)消去反应



2、卤代烃中卤素原子的检验

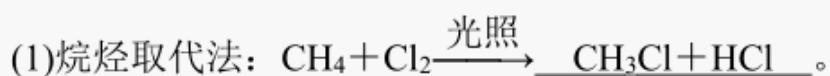
(1)实验流程



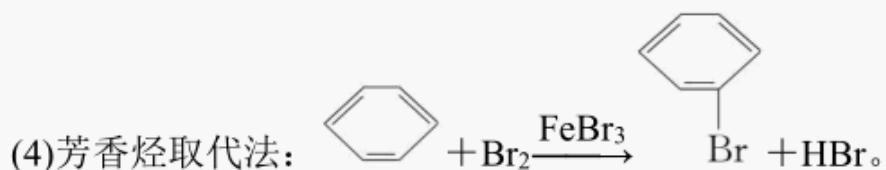
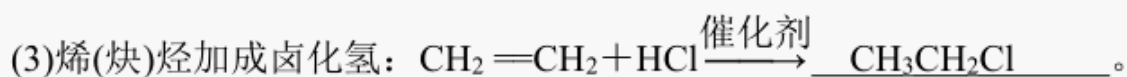
(2)实验要点

- ①通过水解反应或消去反应将卤素原子转化为卤素离子。
- ②排除其他离子对卤素离子检验的干扰，卤素原子转化为卤素离子后必须加入稀硝酸中和过量的碱。

3、制取卤代烃的方法



(2)烯(炔)烃加成卤素：



【特别提醒】工业上制备氯乙烷时，常用 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 与 HCl 发生加成反应制取，因为乙烯 与氯化氢反应产物纯净，易分离、提纯。

4、卤代烃的用途与危害

(1)用途：制冷剂、灭火剂、溶剂、麻醉剂、合成有机化合物。

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/19504310300011234>