

2021 年博士研究生招生考试（初试）试题单

科目代码： 3002 科目名称： 高等有机化学

说明： 1.所有答案必须写在答题纸上，写在本试题单上的一律无效。

2.考生答题时不必抄题，但必须写明题号。

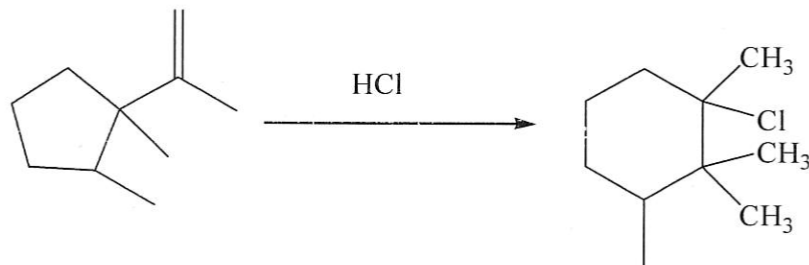
3.本试题共计 4 大题，满分 100 分。

【本试题共计 2 页，此为第 1 页】

一、有机反应及机理论述题(35 分)

1、请说明叔卤烷为什么易发生 SN1 反应，不容易发生 SN2 反应。(15 分)

2、请写出下列反应的反应机理。(20 分)

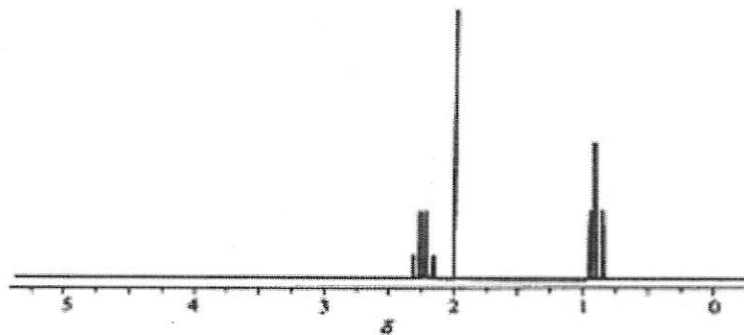


二、实验操作简答题(15 分)

重结晶是精制固体有机化合物最常用的方法之一，进行重结晶时，选择理想的溶剂是一个关键，请说明所选溶剂必须具备哪些条件。

三、谱图解析题(20 分)

1、化合物 C₄H₈O 的 ¹H-NMR 图谱如下所示。试推测 C₄H₈O 的结构，说明各峰之归属。(8 分)



2、请解释核磁共振谱中的“化学位移”概念，说明其在有机物分子结构分析中的用途，以及影响 $^1\text{H-NMR}$ 图化学位移的因素有哪些。(12 分)

四、综合应用论述题 (30 分)

1、请以乙烯为原料合成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ，其它无机试剂任选，并标注反应条件（包括试剂、溶剂、温度、催化剂等）。(15 分)

2、请标注下列有机反应合成路线的反应条件（包括试剂、溶剂、温度、催化剂等）。(15 分)

