

0059

南京农业大学
2007 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 308 试题名称: 波谱学与色谱学

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

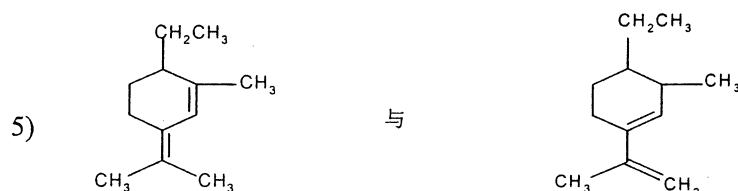
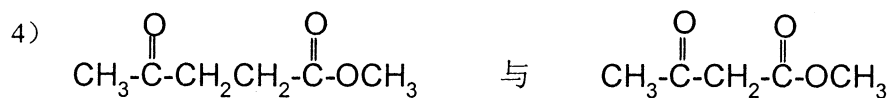
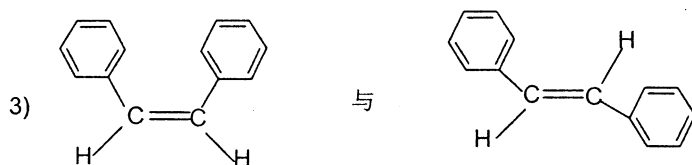
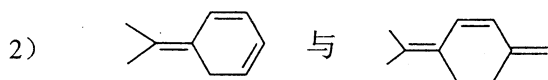
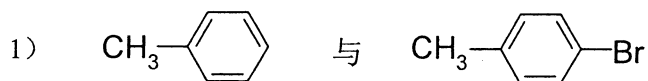
一、写出下列英文简称的英文全名和中文全名 (每题 3 分, 共 9 分)

1. TMS 2. FT-IR 3. LC-MS

二、简答题 (每小题 4 分, 共 24 分)

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. 色谱分析中的分离度 | 2. 固相微萃取 |
| 3. R_f 值 | 4. 超临界流体色谱 |
| 5. 酶联免疫分析技术 (ELISA) | 6. 程序升温 (GC) 和梯度淋洗装置 (HPLC) |

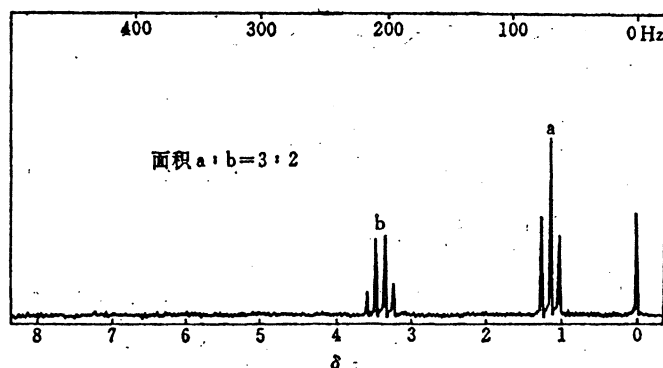
三、用紫外光谱法鉴别下列各组化合物 (15 分)。



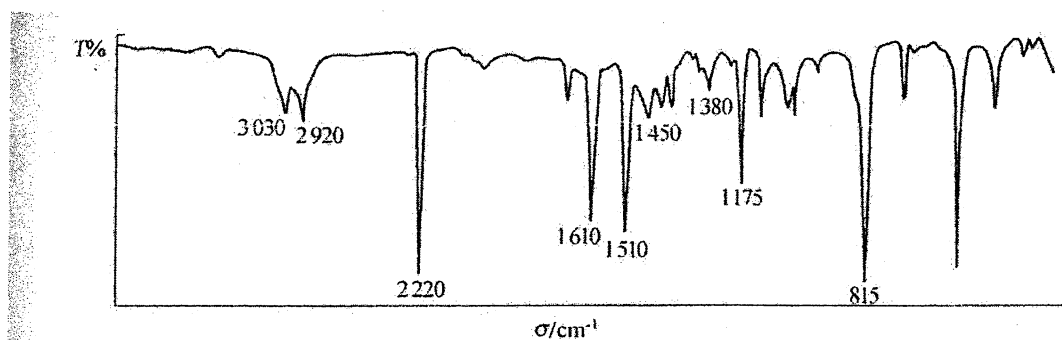
35
43
45

南京农业大学
2007 年攻读博士学位研究生入学考试试题

四、分子式为 $C_4H_{10}O$ 的核磁共振谱为下图所示，请推导它可能的结构式（写出解析步骤）
(10 分)



五、化合物分子式为 C_8H_7N ，其红外吸收光谱如下图，试确定其结构。（写出解析步骤和主要峰的归属）(10 分)



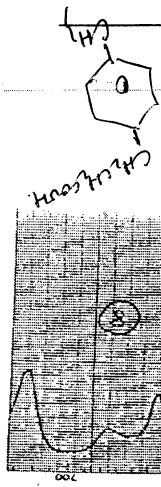
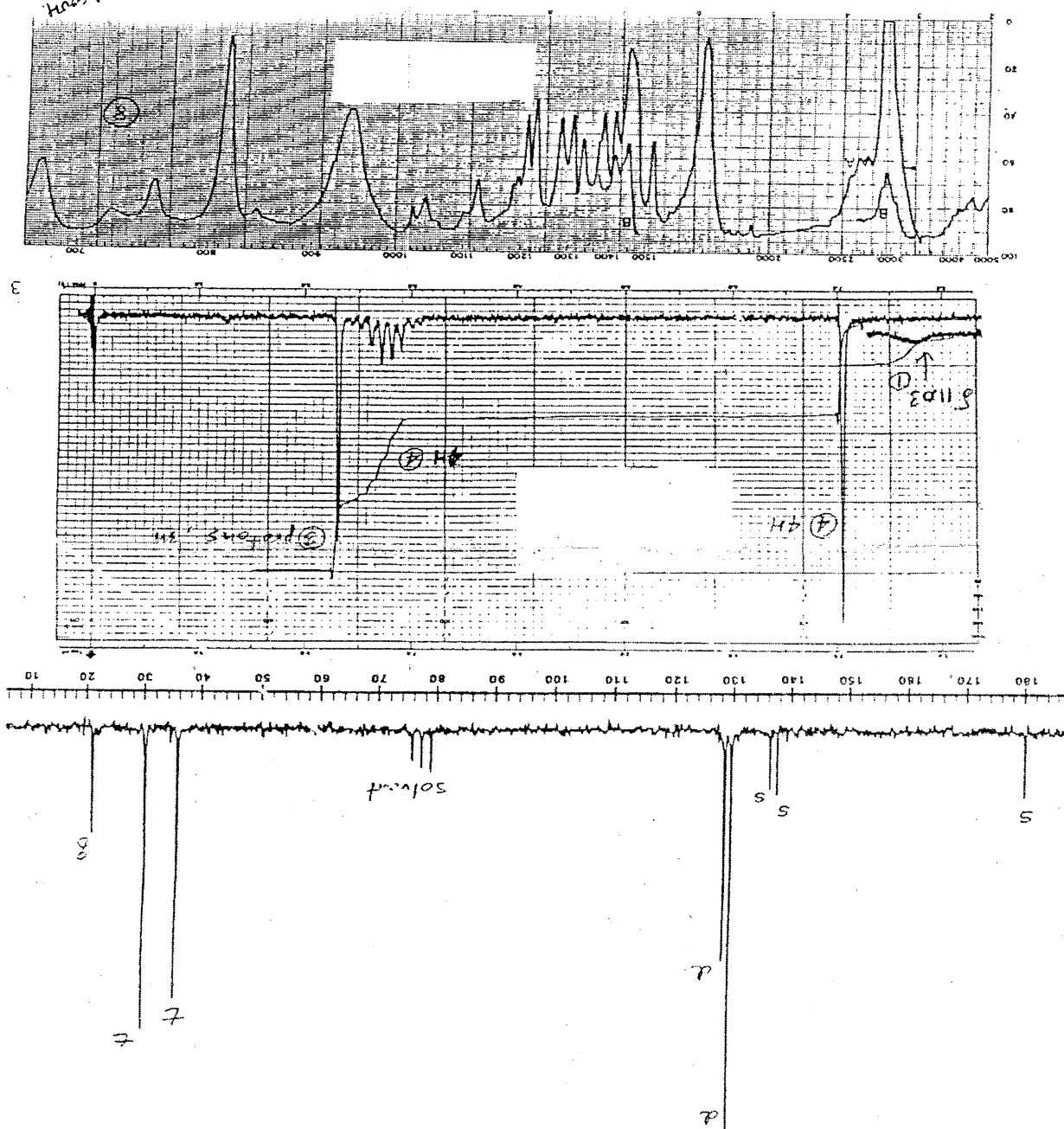
五、实验设计 (12 分)

茶叶中含有痕量多氯联苯类有机污染物（该类污染物易溶于二氯甲烷、石油醚、正己烷等有机溶剂）。请设计定性、定量检测茶叶中多氯联苯类有机污染物的实验方案，包括样品的提取、纯化及检测方法。

七、某一有机化合物， ^{13}C -NMR、IR、 1H -NMR 图如下，其质谱数据见下表。请推导其结构式，并写出推导过程 (20 分)

24
35
59.61

同位素丰度	
m/z	%
164 (M)	100
165 (M+1)	11.07
166 (M+2)	1.01



2/43/53