

# 有机化学实验



[有机化学实验 下载链接1](#)

著者:

出版者:中国中医药出版社

出版时间:1996-07

装帧:平装

isbn:9787800895302

## 内 容 提 要

《有机化学实验》是医药专业的一门专业基础实验课，是培养训练学生提高“三基”的重要环节之一。

全书主要分为五部分，即有机化学实验的一般知识；基本技术和新技术；有机合成实验；有机化合物的性质实验，其中除一般性质外，还包括研究有机化合物的一般步骤及分子模型实验；及天然有机化合物的提取、分离等。

本书可供医药院校本科生、研究生、函授生、专科生等使用，还可供其他大专院校从事有机化学研究的人员参考使用。

作者介绍:

## 目录: 目录

### 第一部分 有机化学实验的一般知识

#### 1-1 实验须知

- (一) 有机化学实验的目的
- (二) 有机化学实验室规则

#### 1-2 实验室的安全事项

- (一) 实验室的一般注意事项
- (二) 火灾, 爆炸、中毒、触电事故的预防
- (三) 事故的处理和急救

#### 1-3 有机实验室常用仪器设备及装置

- (一) 玻璃器皿
- (二) 金属用具
- (三) 电学仪器及小型机电设备

#### 1-4 仪器的清洗、干燥和保养方法

- (一) 常用仪器的清洗
- (二) 常用仪器的干燥
- (三) 常用仪器的保养方法

#### 1-5 实验产率的计算

#### 1-6 实验预习、记录和实验报告

- (一) 实验预习
- (二) 实验记录
- (三) 计算产率及讨论

#### 1-7 有机实验室常用手册和辞典

- (一) 手册
- (二) 辞典
- (三) 《默克索引》化学药品和药物百科全书

### 第二部分 基本操作和新技术

#### 2-1 简单的玻璃工操作和塞子的钻孔

- (一) 简单的玻璃工操作
- (二) 塞子的钻孔

#### 2-2 熔点的测定及温度计的校正

- (一) 熔点测定的基本原理
- (二) 毛细管熔点测定法
- (三) 显微熔点测定法
- (四) 温度计校正

#### 2-3 蒸馏和沸点的测定

- (一) 蒸馏装置
- (二) 蒸馏操作
- (三) 微量法测定沸点

#### 2-4 加热和冷却

- (一) 加热和热浴
- (二) 冷却

#### 2-5 干燥

- (一) 基本原理
- (二) 液体有机化合物的干燥
- (三) 固体的干燥

#### 2-6 分馏

- (一) 分馏的原理
- (二) 简单分馏装置
- (三) 简单分馏操作

#### 2-7 水蒸汽蒸馏

- (一) 水蒸汽蒸馏的意义

(二) 水蒸汽蒸馏的原理  
(三) 水蒸汽蒸馏装置和操作方法

2-8 减压蒸馏

(一) 减压蒸馏装置  
(二) 减压蒸馏操作

2-9 萃取和分液漏斗的使用

(一) 从溶液中萃取物质的方法  
(二) 从固体中萃取物质的方法

2-10 升华

(一) 基本原理  
(二) 基本操作

2-11 重结晶和过滤

(一) 重结晶的原理和意义  
(二) 重结晶的实验操作

2-12 旋光度的测定

2-13 折射率的测定

2-14 色谱法

(一) 纸色谱法  
(二) 柱色谱法  
(三) 薄层色谱法  
(四) 薄层扫描法  
(五) 气相色谱法  
(六) 高效液相色谱法

2-15 吸收光谱分析法

(一) 光与光谱  
(二) 紫外光谱分析法  
(三) 红外光谱分析法

2-16 质谱法

(一) 基本原理与仪器  
(二) 质谱图及其表示方法  
(三) 质谱中离子的类型与作用

2-17 核磁共振光谱法

(一) 核磁共振基本原理  
(二) 核磁共振光谱仪  
(三) 化学位移  
(四) 自旋偶合与自旋裂分

2-18 X-射线衍射法

(一) X-射线仪器装置  
(二) X-射线衍射法分析原理  
(三) 操作步骤  
(四) 应用范围

第三部分 有机化合物的合成实验

3-1 基本操作实验

实验一 简单玻璃工制作

实验二 熔点及温度计校正

实验三 乙醇的纯化

实验四 乙醚的纯化

3-2 基本合成实验

烯烃的制备

实验五 环己烯

卤代烃的合成

实验六 正溴丁烷

实验七 溴苯

醇的合成

- 实验八 三苯甲醇  
实验九 呋喃甲醇和呋喃甲酸  
醚的合成  
实验十 乙醚  
酮的合成和Friede—Crafts反应  
实验十一 环己酮  
实验十二 苯乙酮  
话泼亚甲基反应  
实验十三 异辛烯醛  
实验十四 乙酰乙酸乙酯  
羧酸的合成  
实验十五 苯甲酸  
实验十六 肉桂酸  
酯的合成  
实验十七 乙酸乙酯  
实验十八 乙酰水杨酸  
实验十九 邻苯二甲酸二丁酯  
胺及含氨化合物的合成  
实验二十 苯胺  
实验二十一 乙酰苯胺  
实验二十二 对氨基苯磺酰胺  
实验二十三 羟基喹啉  
实验二十四 巴比妥酸  
实验二十五 甲基橙  
Diels—Alder反应  
实验二十六 9, 10—二氢葱—9, 10—内  
桥— $\alpha$ ,  $\beta$  丁二酸酐  
安息香缩合反应  
实验二十七 安息香的辅酶合成  
生物调节剂  
实验二十八 卜苯基—3—P—(β—二乙  
氨基乙氧基) 苯基2—丙烯—  
卜酮  
3—3高等有机合成实验  
实验二十九  $\beta$ —萘乙醚的合成及鉴定  
实验三十 对二溴苯的合成及鉴定  
实验三十一 2, 4—二羟基苯乙酮的合成  
及鉴定  
实验三十二 N, N—二乙基—1—甲苯  
甲酰胺的合成及鉴定  
实验三十三 2—庚酮的合成及鉴定  
第四部分 有机化合物的性质试验  
4—1 元素定性分析  
4—2 有机化合物的官能团性质试验  
实验一 脂肪烃的性质  
实验二 芳烃的性质  
实验三 卤代烃的性质  
实验四 醇、酚、醚的一般性质  
实验五 醛类、酮类的性质及蒽醌类的显  
色反应  
实验六 羧酸及其衍生物的性质  
实验七 油脂的性质  
实验八 水杨酸的性质及乙酰乙酸乙酯的  
互变异构现象

实验九 糖的化学性质

实验十 胺类的性质及磺胺的鉴别反应

实验十一 生物碱的一般性质

实验十二 蛋白质的性质

实验十三 脂肪的性质和甾体母核的鉴别  
反应

4-3 研究有机化合物的一般步骤

实验一 初步检验

实验二 物理常数的测定

实验三 提纯

实验四 元素定性分析

实验五 溶度分组试验

实验六 分类试验

实验七 衍生物的制备

实验八 有机混合物的分离

4-4 分子模型实验

实验一 顺反异构

实验二 对映异构

实验三 构象异构

第五部分 有机化合物的提取、分离及纯化

5-1 从茶叶中提取咖啡因

5-2 从红辣椒中分离红色素

5-3 从肉桂中分离肉桂醛

5-4 (±)- $\alpha$ -苯乙胺的化学拆分

5-5 从黄连中提取黄连素

5-6 从黑胡椒中提取胡椒碱

附录

附录一 常用元素原子量表

附录二 常用酸碱溶液的密度和浓度表

附录三 水的蒸气压力表 (0~100°C)

附录四 常用有机溶剂沸点 密度表

附录五 部分共沸混合物

附录六 常用有机试剂规格的选定和纯化

附录七 常用有机试剂的配制

附录八 有关有机化合物英、中文名称对照表 (及缩写代号)

附录九 关于危险性化学药品的知识

· · · · · (收起)

[有机化学实验 下载链接1](#)

标签

评论

---

[有机化学实验 下载链接1](#)

书评

---

[有机化学实验 下载链接1](#)