

高等学校教学参考书

有机化学文献及其查阅法

张明哲 编

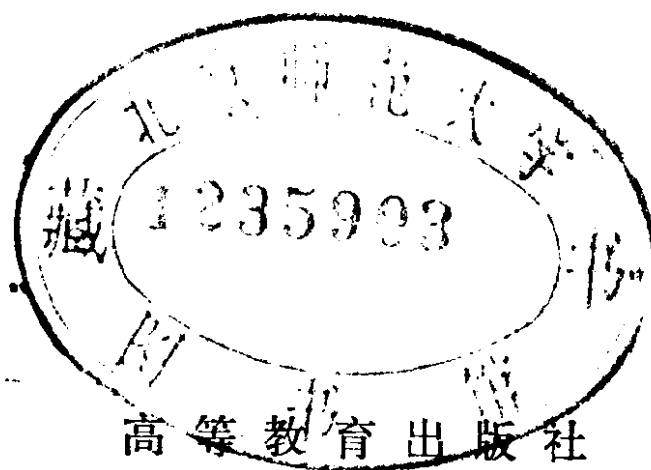
高等教

高等学校教学参考书

有机化学文献及其查阅法

张明哲编

JU1146/05



本书经高等学校理科化学教材编审委员会有机化学
编审小组委托马岳民编委审阅，同意作为高等学校教学
参考书出版。

高等学校教学参考书
有机化学文献及其查阅法
张 明 哲 编

★

高等教育出版社出版
新华书店北京发行所发行
北京印刷一厂印装

★

开本850×1168 1/32 印张13.875 字数348,000
1982年4月第1版 1984年8月第2次印刷
印数15,501—23,100
书号13010·0762 定价2.10元

序

本书是在张明哲副教授讲授化学文献一份讲义的基础上写成的,这份讲义每年在北京大学有机化学教研室使用。国内很多学校都设有这门课程,也编写了体裁不同的讲义,但目前还需要一本比较简明系统的课本,作为教材或参考书之用。作者除针对这个要求外,还希望本书出版后,能引起其他作者们的注意,编写更多的这类书籍,以方便读者。

本书对文摘及各种索引的使用,均作了较为详细的介绍。初学者面对着如此浩瀚的书籍,往往不知如何着手,因此索引和文摘起着一把钥匙的作用。化合物的命名,是一个极为复杂的问题,在这样一本小书内,不可求全,但对几类重要化合物命名的基本法则,均作了阐述,在这个基础之上,读者不难逐渐培养自己的命名能力。在每章后,还编写了简单的习题,这也和命名类似,仅作为开路之用。在学习以后,应当可以自己练习,编写个人需要的习题。

自五十年代以后,多数的基础有机化学教材中,都增写了化学文献一章。说明文献的迅速增长,即使对初学化学的人,也需有一概括的了解。电子计算机的使用,大大减轻了查阅文献的工作,随之也出现了新的分类和表示的方法。化学结构的线性表示法,就是一例。这个方法将来无疑会起很大的作用。为此作者也作了简短的介绍。电子计算机虽对文献的编写、分类及查阅等起着不可估计的作用,但是作为一个化学工作者,每人对文献的查阅,都有他个人的一套经验和办法,成为一种个人的“艺术”,我想不会因为计算机的巨大威力,这个“艺术”就不再需要了。因此为了培养这

一“艺术”，文献书籍无论现在或将来，同样也总是需要的。

我应作者的要求，在本书前，对文献课程写了这一点看法，是否正确，希望读者指正。

邢 其 毅

1981 年秋于北大

编 者 的 话

在我讲授“有机化学文献”一课的过程中，深感同学们需要一本比较系统的化学文献中文参考书。目前国内这类书籍还很少，远不能满足要求，因而打算编写一本查阅有机化学文献的参考书，并希望在出版后能引起其他作者们的注意，编写出更多更好的这类书籍，供广大读者使用。在同志们的鼓励下，将过去编写的讲义做了较多的修改和补充而成此稿。

本书所介绍的内容，除“拜耳斯坦”外，基本上都是英文资料。为了使对化合物英文名称不熟悉的读者便于查阅，书中将化合物的命名作为一章介绍，其中还附加了一些英、德对照的名称，以便读者查阅“拜耳斯坦”。在“化学专利文献”一章中，考虑到国内读者多对英语比较熟悉，因此把英、美两国专利作为重点进行介绍。线型式化学符号法是对化学结构的一种较新的表示方法，美国化学文摘服务处出版的《母体化合物手册》和其它一些资料中都已开始使用，考虑到它的发展趋势，本书也作了初步介绍。

为使读者了解一些资料的使用方法，进一步熟悉这些资料的查阅方法，作者结合了一些实例进行介绍，几乎在每一章后都附有一些练习题，并在书后附有答案，供读者参考对照。当然，本书对它所包括的资料的使用法，只是一个较粗略的介绍，要掌握它们，主要依靠读者亲身的实践。

本书的编写过程中，曾得到邢其毅教授的关怀，并承在百忙之中为本书写了序，这是对编者的极大鼓励。本书还承东北师范大学马岳民教授给予审阅，并提出了不少宝贵意见。编者在此表示衷心的感谢。此外，还曾得到北京大学化学系叶秀林副教授和图

书馆学系徐克敏同志的热情支持，编者特致以深切的谢意。

限于编者的水平，本书的选材不一定合适，某些分类和编排不一定恰当，错误和缺点更是在所难免，殷切期望广大读者给予批评指正。

张 明 哲

一九八一年八月

目 录

序.....	i
编者的话.....	iii
第一章 书籍的编目及图书卡片的使用	1
第二章 化合物的命名.....	7
第一节 无机化合物的命名	8
一、元素的命名和符号	8
二、化学式及系统命名	9
三、酸的命名	10
四、盐的命名	11
五、加成化合物的命名	13
第二节 有机化合物命名法	13
一、烃类的命名	15
二、杂环化合物的命名	30
三、特性基有机化合物命名的一些通则	37
四、卤化物的命名	41
五、醇类、酚类及醚类的命名	44
六、醛、酮及其衍生物的命名	51
七、羧酸类及其衍生物的命名	58
八、胺类的命名	63
练习题	67
第三章 辞典、手册、大型工具书和参考书	72
第一节 词典及辞典	72
一、非化学的科技词(辞)典	72
二、化学名词、术语及化合物辞典	73
三、语源词典	75
四、化学新词及读音词典	75

五、缩写及略语词典	76
六、化学商品名词典	77
第二节 常用化学手册	77
一、以物理及化学常数为主的化学手册	77
二、专门收集各种数据的大型手册	81
三、分析手册	87
四、专门收集某一方面资料的手册	88
五、其它几种手册	89
第三节 化学化工大型工具书	91
一、综合性百科全书	91
二、分析化学方面的大型工具书	92
三、无机化学方面的大型工具书	94
四、化学工艺方面的大型工具书	96
五、化工设备方面的大型工具书	100
第四节 大型有机化学参考书和无机化学参考书	100
一、综合性有机化学参考书	103
二、有机反应及有机合成	105
三、有机化学实验参考书	108
四、专题性有机化学参考书	109
五、有机化学丛书	111
六、无机化学参考书	112
第五节 有机化合物结构测定的物理方法参考书	113
一、有关物理方法的丛书	113
二、收集物理方法数据的参考书	114
练习题	118

第四章 拜耳斯坦有机化学大全

第一节 概述	120
一、拜耳斯坦的编制简史	120
二、拜耳斯坦的内容和著录	122
三、拜耳斯坦的索引	125
四、化合物的命名	128
第二节 拜耳斯坦的编制规律	130

第三节 怎样查阅拜耳斯坦	138
一、利用索引查找	139
二、利用系统号查找	140
三、根据化合物的结构式,按该书的编制规律查找	141
练习题	148
第五章 化学文摘	150
第一节 美国化学文摘的概述	151
第二节 美国化学文摘的分类目录	153
第三节 美国化学文摘的编排与著录事项	157
第四节 美国化学文摘的各种索引及其用法	168
一、关键词索引(Keyword Index).....	170
二、主题索引(Subject Index)	172
三、分子式索引(Formula Index)	188
四、环系索引(Index of Ring System)	193
五、杂原子串联索引(Hetero-Atom-in-Context Index)	197
六、专利号索引(Numerical Patent Index).....	199
七、专利对照索引(Patent Concordance)	201
八、新专利索引(Patent Index)	203
九、作者索引(Author Index).....	208
十、登记号索引(Rigistry Number Index)	211
十一、索引指南(Index Guide)	213
十二、索引指南补编(Index Guide Supplement)	220
十三、化学文摘资料来源索引(Chemical Abstracts Service Source Index)	223
十四、累积索引(Collective Index)	229
十五、美国化学文摘的检索举例	230
第五节 其它几种重要的化学文摘	235
一、德国化学文摘	235
二、英国(化学)文摘	237
三、苏联化学文摘	238
练习题	240

第六章 期刊杂志和快速报道	243
第一节 期刊杂志	243
一、综述性期刊	245
二、以研究论文为主的期刊	246
三、以总结进展与短讯为主的期刊	251
四、分析方面的期刊	253
第二节 快速报道	254
一、化学题录(Chemical Titles)	254
练习题	259
二、现期化学文摘和化合物索引(Current Abstracts of Chemistry and Index Chemicus)	259
练习题	263
第七章 化学专利文献	264
第一节 专利的基本知识	264
一、专利的性质和意义	264
二、专利的条件和申请办法	266
三、专利的审批制度和有效期	266
四、专利的分类法	268
第二节 美国专利	268
一、概况	268
二、有关美国专利的文献	270
三、美国专利的检索工具书	277
四、有关美国化学专利的几种文摘	288
五、美国化学专利的检索	296
第三节 英国专利	297
一、概况	297
二、英国专利检索工具书	298
三、英国专利说明书	308
四、英国专利检索举例	311
第四节 西德、日本及苏联专利	312
一、西德专利	312

二、日本专利	313
三、苏联发明者证书和专利	315
第八章 化学结构的线型式化学符号表示法	316
第一节 IUPAC 体系表示法	316
一、脂肪烃	319
二、取代的脂肪族化合物	322
三、含杂原子的脂肪族化合物	327
四、单碳环化合物	329
五、环聚集体	331
六、杂环体系	335
七、环组合体	337
第二节 Wiswesser 体系表示法	342
一、线型式化学符号	343
二、分支符号——侧链及图解式	346
三、线型式的缩减	350
四、有机盐和加成化合物	356
五、苯衍生物	360
六、支链苯环	367
七、环缩减法	371
八、单环化合物	375
九、双环稠环化合物	381
十、多环稠环化合物	386
第三节 两种体系的对照举例	389
(本章内有练习题 13 组, 此目录中不一一列出)	
附录	392
表 1 希腊字母	392
表 2 罗马数字表	392
表 3 化学名称常用数字字首	393
表 4 国际单位制中米制采用的字首	393
表 5 化学文献中使用的一些符号和缩写词	394
练习题答案	405

参考书目	421
索引	422
英文作者及名称索引	428

第 一 章

书籍的编目及图书卡片的使用

图书是人们用来记录知识和交流知识的极其重要的一种工具。在科学较为发达的今天,图书的发行量是相当大的,图书馆内的藏书量也急速增加,稍具规模的图书馆即藏有上百万册的图书,世界上一些有名的图书馆的藏书量就更是大得惊人,例如,英国不列颠图书馆现有藏书约 1300 万册。如果这些图书不按一定的顺序排列,要在这样多的书籍中找出你所需要的一本书,犹如大海捞针一样的困难。因此,必须有一种科学的分类方法,把所有的图书都分类编目,按照一定顺序排列起来,可以使馆内的工作人员很快地找到某一本书,从而大大提高借书的效率。

当我们从图书馆借到一本书后,就会看到书背的下部和末页上都有以同样的数字和符号组成的号码,就是用来解决这一问题的。

每个图书馆都有自己的一套编法,因此借书人应在借书前先弄清该馆对图书的分类方法,找出所需的索书号,再办理借书手续。)

国际上采用较多的是杜威分类法,即十进位分类法。这是杜威(Melvil Dewey)所创始的。《杜威十进位分类法及有关索引(Dewey Decimal Classification and Related Index)》这本书就是供编目人员参考的。这种分类方法,是把所有的图书分为十类,即将各门学科分为九大类,再加上一般著作共为十大类,分别以三位数字表示,如下表所示:

000	综合类	500	自然科学
100	哲学	600	应用技术
200	宗教	700	艺术
300	社会科学	800	文学
400	语言	900	历史

每一类又分为十部,以第二位数字区分之,如自然科学分为:

500	一般科学	550	地质学
510	数学	560	古生物学
520	天文学	570	人类学及生物学
530	物理学	580	植物学
540	化学	590	动物学

将各部又分为十科,以第三位数字区分之,如化学类分为:

540	普通化学	545	定量分析
541	理论化学	546	无机化学
542	实用和实验化学	547	有机化学
543	分析化学	548	结晶学
544	定性分析	549	矿物学

至于更进一步的细分,则在三位数字后加一小数点,之后再加不同的数字来区分。如:

547.1	物理有机化学	547.5	脂环及杂环化合物
547.2	有机合成及反应	547.6	芳香族化合物
547.3	有机分析	547.7	天然产物化学
547.4	脂肪族化合物	547.8	其它有机物

小数后的第二位乃至第三位数字表示更细的分类。如:

547.43	脂肪族氧衍生物
547.436	脂肪族醛类及酮类

我国图书工作者考虑到杜威分类法已不适应我国图书的目前发展情况,遂创立了新的编目分类法,并已出版了《中国图书资料

分类法»,作为图书编目分类的参考依据,现已为我国许多图书馆所采用。它是将所有图书划分为 22 大类,分别以汉语拼音字母表示。

- | | |
|-------------------|------------|
| A 马克思主义列宁主义和毛泽东思想 | |
| B 哲学 | O 数理科学和化学 |
| C 社会科学总论 | P 天文学、地球科学 |
| D 政治 | Q 生物科学 |
| E 军事 | R 医药、卫生 |
| F 经济 | S 农业、林业 |
| G 文化、科学、教育、体育 | T 工业技术 |
| H 语言、文字 | U 交通运输 |
| I 文学 | V 航空、宇宙飞行 |
| J 艺术 | X 环境科学 |
| K 历史、地理 | Z 综合性图书 |
| N 自然科学总论 | |

字母后边的第一位阿拉伯数字代表各部的分类。如:

- | | |
|-------|--------|
| O1 数学 | O5 物理学 |
| O3 力学 | O6 化学 |

第二位数字代表各科的分类。如:

- | | |
|-----------|----------------|
| O61 无机化学 | O64 物理化学和化学物理学 |
| O62 有机化学 | O65 分析化学 |
| O63 高分子化学 | |

第三位数字则表示进一步的分类。如:

- | | |
|------------------|--------------|
| O621 有机化学一般问题 | O626 杂环化合物 |
| O622 各类有机化合物 | O627 元素有机化合物 |
| O623 脂肪族化合物 | O628 含同位素化合物 |
| O624 碳环化合物及脂环化合物 | O629 天然化合物 |
| O625 芳香族化合物 | |

为了更详细地分类,则于第三位数字后加一小数点,其后的阿拉伯数字代表各细分类。如:

O 621.2	有机化合物性质
O 621.22	光学性质
O 621.25	化学性质、有机反应
O 621.251	有机催化作用
O 621.254	氧化与还原
O 621.254.1	氧化
O 621.254.4	氢解

这些号码称为分类号,在它的下面还有一个号码叫作者编号。图书馆中备有一本专供编目用的书,叫做«C. A. Cutter's three-figure alfabatic-order table»,书内把西方姓氏都规定一个特定的号码,编目时根据作者姓氏,在这本书中找出所规定的编号,在号码前边再加上作者姓氏的第一个或前两个字母即可。如果作者为团体名,则取其第一个字中最先的一个或两个字母,加上规定的号码。如 Holmes 的编号为 734, Amer 的编号为 55,这就是作者编号,如 P 943 等。

分类编号加上作者编号称为索书号。借书时只要写清这个号码,图书馆的工作人员就会很快地把书找到。

另外,书内还有一个位数较多的号码,如 0185898,往往印在书的末页上,这叫做登录号,它是按书籍编目的先后次序流水式依次编给的,与图书的内容无关。在一个图书馆内登录号是不会重复的。

为使读者便于查询藏书情况,图书馆都备有图书卡片。卡片的内容一般包括索书号、登录号、书名、作者姓名(有时附作者生卒年代)、出版社、版次、出版年份、总页数、内容提要或每章标题、图表数及价格等。如下图所示: