

(京)112 号

图书在版编目(CIP)数据

实用有机化学辞典/高鸿宾主编. 北京:高等教育出版社,1997

ISBN 7-04-005721-2

I. 实… II. 高… III. 有机化—词典 IV. 062-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 23287 号

*

高等教育出版社出版

北京沙滩后街 55 号

邮政编码:100009 传真:64014048 电话:64054588

新华书店总店北京发行所发行

高等教育出版社印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 32.5 字数 1 160 000

1997 年 7 月第 1 版 1997 年 7 月第 1 次印刷

印数 0 001-2 741

定价 54.00 元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换。

版权所有,不得翻印

前 言

本辞典是一部综合性的小型有机化学工具书,收集的词条包括名词解释、重要有机反应和重要有机化合物三部分。名词解释部分包括有机化合物的命名原则,有机化学中的基本概念、基础知识、理论、规律、反应、合成、分离、分析、立体化学、活性中间体、元素有机、石油、高分子、表面活性剂和天然产物等许多方面的名词和术语。重要有机反应部分包括每个反应的定义、反应机理、反应的适用范围,为了便于读者进一步了解所列反应,在每个反应之后附有参考文献。重要有机化合物部分包括较常见的化合物,除重要化工原料外,还有一些较重要的分析试剂、染料、医药、香料、农药、植物生长调节剂、表面活性剂和高分子化合物等;对每一个化合物介绍其物态、物理性质、制法和用途,以及一些必要的数值,并附有制备该化合物的文献和少量其它方面的文献。本辞典共选收词条 1400 余条。

本辞典所用名词和术语以科学出版社出版的《有机化学命名原则》(1980)、《英汉化学化工词汇》(第3版)和 1991 年全国自然科学名词审定委员会公布的《化学名词》为主要依据。书中所用单位和符号采用国家技术监督局 1993 年发布的《中华人民共和国国家标准》。

本辞典可用作高等学校及大、中专有机化学课程和高等有机化学课程的教学参考书,从事科研和实验室工作人员的工具书,也可供从事化学、化工和有关专业人员参考。

本辞典由高鸿宾担任主编,任贵忠、王绳武和林吉文担任副主编,天津大学恽魁宏教授担任顾问。参加编写的同志有(按姓氏笔画):王绳武(浙江大学)、王庆文(天津纺织工学院)、方慧(天津经工业学院)、任贵忠(天津大学)、齐欣(天津大学)、林吉文(南京理工大学)、周志高(南京理工大学)、赵俊滋(天津大学)、聂玉敏(天津大学)、高鸿宾(天津大学)、曹承宜(北京服装学院)、曾汉维(华

南理工大学)、鲁崇贤(北京化工大学)。

本辞典由北京化工大学张黯教授审阅,对本书的体例、选目及科学内容等都进行了认真仔细的审核,提出很多宝贵意见,编者在此谨致衷心的感谢。

本辞典在编写过程中,力求选择能较大程度覆盖有机化学教材内容,且又是较常见的、重要的和具有代表性的词条,以期具有较大的实用性;对于每个词条力求用简练语言给予较准确和较全面的叙述,并注意材料和观点的统一;所列参考文献力求较少,且参考价值较大。因受水平等因素所限,恐难达到预期目的,更难免有不妥和错误之处,敬请同行专家和读者批评指正。

编 者

1995年8月

使用说明

(1) 本辞典共分三篇,第一篇和第三篇的词条按专业分类排列;第二篇重要反应词条,中文名称按笔画排列,外文名称按英文字母顺序排列。

(2) 汉语名称的同义词,以常见者作为词条,其它名称在该词条内列出,不再另设词条,但在索引中可以查到。

(3) 词条的汉语名词之后附有相应的英文名词。英文名词不在目录中出现,但列入索引中。

(4) 在词条行文中出现的英文名称和主要商品名也列入索引中。

(5) 文中使用的符号及缩写多数不在行文中列出原文和中文说明,而统一列入“缩写词”中(附录一),供查阅。

(6) 本辞典附有按笔画排列的中文索引(排列次序详见索引中的说明)和按英文字母顺序排列的英文索引,供查阅。

责任编辑	白淑琴
封面设计	王喆
责任绘图	李维平
版式设计	周顺银
责任校对	秦凤英
责任印制	杨明

目 录

第一篇 名词解释	(1)	(28) 顺反异构的命名	.....	(15)
(一) 有机化合物的命名	(1)	(29) Z-E 标记法	.....	(16)
(1) 化合物	.....	(30) D-L 命名法	.....	(17)
(2) 有机化合物	.....	(31) R-S 标记法	.....	(18)
(3) 有机化学	.....	(32) 构象的命名	.....	(20)
(4) 母体化合物	.....	(33) 碳正离子的命名	.....	(21)
(5) 衍生物	.....	(34) 自由基的命名	.....	(22)
(6) 主链	.....	(35) 碳烯的命名	.....	(22)
(7) 支链	.....	(36) 氮烯的命名	.....	(22)
(8) 取代基	.....	(37) 苯炔的命名	.....	(23)
(9) 基	.....	(38) 正	.....	(23)
(10) 亚基	.....	(39) 异	.....	(23)
(11) 次基	.....	(40) 新	.....	(23)
(12) 官能团	.....	(41) 伯	.....	(24)
(13) 官能团的命名	.....	(42) 仲	.....	(24)
(14) 官能团的优先次序	.....	(43) 叔	.....	(24)
(15) 次序规则	.....	(44) 季	.....	(25)
(16) 命名有机化合物的		(45) 过	.....	(25)
一般规则	.....	(46) 烯丙位	.....	(25)
(17) 日内瓦命名法	.....	(47) 高烯丙位	.....	(26)
(18) IUPAC 命名法	.....	(48) 邻位	.....	(26)
(19) 系统命名法	.....	(49) 间位	.....	(26)
(20) 衍生物命名法	.....	(50) 对位	.....	(26)
(21) 习惯命名法	.....	(51) 连位	.....	(27)
(22) 系统名	.....	(52) 苄基位	.....	(27)
(23) 俗名	.....	(53) 中位	.....	(27)
(24) 半系统名	.....	(54) 迫位	.....	(27)
(25) von Baeyer 命名法	.....			
(26) 桥环化合物的命名	.....	(二) 有机化合物分子轨道		
(27) 螺环化合物的命名	.....	理论、化学键	.....	(27)
		(1) 化学键	.....	(27)

(2) 原子轨道	(28)	(34) 共振能	(55)
(3) 分子轨道	(29)	(35) 芳香性	(55)
(4) 分子轨道理论	(29)	(36) 电负性	(57)
(5) 成键轨道	(29)	(三) 烃	(57)
(6) 最高占有分子轨道 ..	(30)	(1) 烃	(57)
(7) 前线轨道	(30)	(2) 脂肪烃	(58)
(8) 原子轨道杂化	(30)	(3) 烷烃	(58)
(9) σ 键	(33)	(4) 石蜡烃	(59)
(10) π 键	(34)	(5) 直链烷烃	(59)
(11) 价键理论	(34)	(6) 支链烷烃	(59)
(12) 共轭 π 键	(35)	(7) 异构烷烃	(59)
(13) 共轭效应	(38)	(8) 同系列	(60)
(14) 诱导效应	(39)	(9) 通式	(60)
(15) 电子效应	(40)	(10) 碳架	(60)
(16) 键能	(40)	(11) 烷基	(61)
(17) 键离解能	(41)	(12) 不饱和烃	(61)
(18) 键长	(42)	(13) 烯烃	(62)
(19) 键角	(42)	(14) 烯基	(62)
(20) Schrödinger 方程	(43)	(15) α -氢原子	(62)
(21) 波函数	(44)	(16) α -烯烃	(62)
(22) 本征函数	(44)	(17) 炔烃	(63)
(23) 离域	(45)	(18) 炔基	(63)
(24) Hückel 体系	(45)	(19) 炔氢	(63)
(25) Hückel 分子轨道 理论	(45)	(20) 二烯烃	(64)
(26) 电荷密度	(46)	(21) 重键	(64)
(27) 键级	(47)	(22) 交叉共轭烃	(64)
(28) 自由价	(48)	(23) 脂环烃	(65)
(29) 分子轨道对称守 恒原理	(50)	(24) 环烷烃	(65)
(30) 对称允许反应	(50)	(25) 环烯烃	(65)
(31) 顺旋	(51)	(26) 环炔烃	(65)
(32) 轨道能级相关图	(53)	(27) 二环烃	(66)
(33) 共振论	(54)	(28) 螺环烃	(66)
		(29) 桥环烃	(67)
		(30) 稠环烃	(67)

(31) 双烯体	(68)	(13) 羰基化合物	(81)
(32) 亲双烯体	(68)	(14) 醛	(82)
(33) 反环烯烃	(69)	(15) 半缩醛	(82)
(34) 芳烃	(69)	(16) 缩醛	(83)
(35) 单环芳烃	(70)	(17) 酮	(83)
(36) 多环芳烃	(70)	(18) 半缩酮	(84)
(37) 稠环芳烃	(70)	(19) 缩酮	(84)
(38) 芳基	(70)	(20) 氰醇	(85)
(39) Kekulé 结构	(71)	(21) 烯醇	(85)
(40) 轮烯	(71)	(22) 烯醇醚	(86)
(41) cata - 稠环芳烃	(72)	(23) 肟	(86)
(42) peri - 稠环芳烃	(72)	(24) 腙	(86)
(43) 致癌烃	(72)	(25) 缩氨脲	(87)
(44) Dewar 苯	(73)	(26) Schiff 碱	(88)
(45) 角基	(73)	(27) 羧基	(88)
(46) 交替烃	(73)	(28) 羧酸	(88)
(47) 非交替烃	(73)	(29) 羧酸衍生物	(89)
(48) 偶交替烃	(74)	(30) 酰卤	(89)
(49) 奇交替烃	(74)	(31) 酸酐	(89)
(50) 中位碳原子	(74)	(32) 羧酸酯	(90)
(51) 不饱和度	(75)	(33) 酰胺	(91)
(四) 烃的衍生物	(75)	(34) 取代酸	(91)
(1) 卤代烃	(75)	(35) 卤代酸	(92)
(2) 卤代烯	(76)	(36) 羟基酸	(92)
(3) 卤代烷	(76)	(37) 醛酸	(93)
(4) 卤代芳烃	(77)	(38) 酮酸	(93)
(5) 多卤代烃	(77)	(39) β - 二酮	(94)
(6) 羟基	(78)	(40) β - 二羰基化合物	(94)
(7) 醇	(78)	(41) 氨基酸	(95)
(8) 芳醇	(79)	(42) 胺	(96)
(9) 酚	(79)	(43) 胺氧化物	(97)
(10) 醚	(80)	(44) 季铵盐	(97)
(11) 冠醚	(80)	(45) 季铵碱	(98)
(12) 羰基	(81)	(46) 腈	(99)

(47) 异腈	(99)	(9) 立体化学	(115)
(48) 硝基烷	(99)	(10) 立体异构体	(115)
(49) 重氮烷	(100)	(11) 顺反异构	(115)
(50) α -重氮酮	(100)	(12) 旋光性	(115)
(51) 叠氮化合物	(101)	(13) 比旋光度	(116)
(52) 偶氮化合物	(102)	(14) 摩尔旋光度	(116)
(53) 重氮盐	(102)	(15) 右旋体和左旋体 ..	(116)
(54) 氰酸酯	(103)	(16) 构型	(117)
(55) 异氰酸酯	(103)	(17) 相对构型	(117)
(56) 内酰胺	(103)	(18) 绝对构型	(118)
(57) 过氧酸	(104)	(19) 手性	(119)
(58) 二取代过氧化物 ..	(105)	(20) 手性分子	(119)
(59) 硫醇	(105)	(21) 手性碳原子	(119)
(60) 硫酚	(105)	(22) 手性中心	(119)
(61) 硫醚	(106)	(23) 非手性	(120)
(62) 亚砷	(106)	(24) 假手性碳原子	(120)
(63) 砷	(106)	(25) 透视式	(121)
(64) 磺酸	(107)	(26) Fischer 投影式	(121)
(65) 磺酰胺	(107)	(27) Newman 投影式 ..	(122)
(66) 磺酰卤	(108)	(28) 键线式	(122)
(67) 磺酸酯	(108)	(29) 参考基	(123)
(68) 硫酸酯	(109)	(30) 赤型构型和苏型 ..	
(69) 环氧化合物	(109)	构型	(123)
(70) 醌	(109)	(31) 构型保持	(124)
(71) 杂环化合物	(110)	(32) 构型反转	(125)
(五) 立体化学	(111)	(33) 构型异构体	(126)
(1) 分子构造	(111)	(34) 对映体	(126)
(2) 异构体	(112)	(35) 非对映体	(127)
(3) 构造异构体	(112)	(36) 外消旋体	(127)
(4) 碳架异构体	(112)	(37) 外消旋化	(128)
(5) 位置异构体	(113)	(38) 外消旋体的拆分 ..	(129)
(6) 官能团异构体	(113)	(39) 光学纯度	(129)
(7) 互变异构体	(113)	(40) 内消旋化合物	(130)
(8) 价键异构体	(114)	(41) 对称中心	(130)

(42) 对称面	(131)
(43) 对称轴	(131)
(44) 交错对称轴	(131)
(45) 对称分子	(132)
(46) 非对称分子	(132)
(47) 不对称分子	(132)
(48) 手性试剂	(133)
(49) 不对称合成	(133)
(50) 不对称诱导	(134)
(51) Cram 规则	(134)
(52) Cornforth 规则	(135)
(53) Prelog 规则	(136)
(54) 手性轴	(136)
(55) 阻转异构体	(137)
(56) 手性面	(137)
(57) 等位原子(基团) ...	(138)
(58) 对映异位原子 (基团)	(138)
(59) 前手性碳原子	(139)
(60) 前手性分子	(139)
(61) 前手性面	(139)
(62) 前-R和前-S ...	(140)
(63) 立体选择性	(141)
(64) 立体专一性	(141)
(65) 区域选择性	(143)
(66) 区域专一性	(143)
(67) 空间效应	(144)
(68) 非键相互作用	(144)
(69) Baeyer 张力学说 ...	(144)
(70) 立体张力	(145)
(71) 角张力	(145)
(72) 扭转张力	(146)
(73) 构象	(146)
(74) 构象式	(146)

(75) 构象异构体	(147)
(76) 构象对映体	(147)
(77) 环己烷的构象	(148)
(78) 直立键和平伏键 ...	(149)
(79) 假直立键和假平 伏键	(150)
(80) 构象分析	(150)
(81) 构象效应	(151)
(82) 葡萄糖的 α -和 β -构型	(151)
(83) 变旋光现象	(152)
(84) 端基异构体	(153)
(85) 差向异构体	(153)
(86) 差向异构化	(153)
(87) 内型和外型	(154)
(88) 甾族化合物的 α - 和 β -构型	(155)

(六) 有机化合物的分离

和分析	(155)
(1) 蒸馏	(155)
(2) 分馏	(156)
(3) 水蒸气蒸馏	(156)
(4) 减压蒸馏	(157)
(5) 重结晶	(157)
(6) 过滤	(157)
(7) 升华	(157)
(8) 熔点测定	(158)
(9) 沸点测定	(158)
(10) 相对密度	(158)
(11) 折光率	(158)
(12) 萃取	(159)
(13) 再沉淀	(160)
(14) 柱上色谱	(160)
(15) 纸上色谱	(160)

(16) 薄层色谱	(160)	(48) Lambert - Beer 定	
(17) R_f 值	(161)	律	(168)
(18) 气相色谱法	(161)	(49) 电子能级跃迁	(169)
(19) 高效液相色谱	(161)	(50) 分子能级跃迁与	
(20) 液-液分配色谱 ..	(161)	电磁波的关系	(169)
(21) 液-固吸附色谱 ..	(162)	(51) 红外吸收光谱	(171)
(22) 离子交换色谱	(162)	(52) 力常数	(171)
(23) 凝胶渗透色谱	(162)	(53) 指纹区	(171)
(24) 闪点	(163)	(54) Sadtler 标准光谱	
(25) 燃点	(163)	图	(172)
(26) 爆炸极限	(163)	(55) 原子核的自旋	(172)
(27) 粘度	(163)	(56) 质谱	(172)
(28) 分子筛	(164)	(57) 分子离子	(173)
(29) 相对分子质量测		(58) 碎片离子	(173)
定法	(164)	(59) 同位素离子	(173)
(30) 共沸混合物	(164)	(60) 亚稳离子	(173)
(31) 半透膜	(165)	(61) 离子源	(174)
(32) 渗透	(165)	(62) 色谱-质谱联用 ..	(174)
(33) 渗透压	(165)	(63) X 射线衍射法	(174)
(34) 反渗透	(165)	(64) 电子显微镜	(175)
(35) 吸附	(165)	(65) 弛豫历程	(175)
(36) 物理吸附	(165)	(66) 化学位移	(175)
(37) 化学吸附	(166)	(67) 自旋偶合与自旋	
(38) 电泳	(166)	裂分	(176)
(39) 乳浊液	(166)	(68) 核磁共振谱	(176)
(40) 界面张力	(166)	(69) 溴-四氯化碳溶	
(41) 胶体	(166)	液试验	(177)
(42) 液晶	(167)	(70) 稀高锰酸钾溶液	
(43) 非极性键	(167)	试验	(177)
(44) 偶极矩	(167)	(71) 硝酸银氨溶液试	
(45) van der Waals 力 ..	(167)	验	(177)
(46) 极化度	(168)	(72) 硝酸银醇溶液试	
(47) 紫外与可见吸收		验	(177)
光谱	(168)	(73) Lucas 试验	(178)

(74) 三氯化铁试验	(178)	(9) 苯 鎓离子	(187)
(75) 溴化试验	(178)	(10) 碳负离子	(187)
(76) 2,4-二硝基苯 肼试验	(178)	(11) 双碳负离子	(187)
(77) Fehling 试验	(178)	(12) 氮负离子	(187)
(78) Tollens 试验	(178)	(13) 烯醇盐负离子	(188)
(79) Schiff 试验	(179)	(14) 两可负离子	(188)
(80) 碘仿试验	(179)	(15) 自由基	(189)
(81) Molisch 试验	(179)	(16) 双自由基	(189)
(82) Hinsberg 试验	(179)	(17) 自由基离子	(189)
(83) 亚硝酸试验	(180)	(18) 自由基正离子	(189)
(84) 氢碘酸试验	(180)	(19) 自由基负离子	(190)
(85) 高碘酸试验	(180)	(20) 非经典自由基	(190)
(86) 臭氧分解法	(180)	(21) 两性离子	(190)
(87) 氢氧化亚铁试验 ..	(181)	(22) 内盐	(190)
(88) 成脎试验	(181)	(23) 碳烯	(191)
(89) Beilstein 试验	(181)	(24) 单线态碳烯	(191)
(90) 间苯二酚试验	(182)	(25) 三线态碳烯	(191)
(91) 双烯合成试验	(182)	(26) 碳烯化物	(192)
(92) 甲醛硫酸试验	(182)	(27) 氮烯	(193)
(93) 硝酸铷试验	(182)	(28) 单线态氮烯	(193)
(94) 异羟肟酸铁试验 ..	(182)	(29) 三线态氮烯	(193)
(95) 锌-氯化铵试验 ..	(182)	(30) 苯炔	(193)
(96) Benedict 试验	(183)	(31) 芳炔	(194)
(七) 有机活性中间体和		(八) 热力学、动力学和介	
离子	(183)	质效应	(194)
(1) 过渡态	(183)	(1) 反应热	(194)
(2) 活性中间体	(183)	(2) 放热反应	(194)
(3) 碳正离子	(184)	(3) 吸热反应	(195)
(4) 非经典碳正离子	(185)	(4) 燃烧热	(195)
(5) 桥正离子	(185)	(5) 氢化热	(195)
(6) 鎓离子	(185)	(6) 生成热	(195)
(7) 双碳正离子	(186)	(7) 平衡常数	(195)
(8) 芳正离子	(186)	(8) 反应速率	(196)
		(9) 速率常数	(196)

(10) 反应级数	(196)
(11) 相对速率	(197)
(12) 分速度因数	(197)
(13) Arrhenius 方程	(198)
(14) 活化能	(199)
(15) 碰撞理论	(199)
(16) 过渡态理论	(199)
(17) 活化自由能	(200)
(18) 活化焓	(200)
(19) 活化熵	(201)
(20) Hammond 假定	(201)
(21) 微观可逆性原理	(201)
(22) 速率控制步骤	(202)
(23) 动力学控制与热力学控制	(203)
(24) 同位素效应	(204)
(25) 取代基效应	(204)
(26) 溶剂效应	(206)
(27) 介电常数	(206)
(28) 极性和非极性溶剂	(207)
(29) 质子和非质子溶剂	(207)
(30) Hammett 方程	(208)
(31) Taft 方程	(209)
(32) 共轭酸碱	(210)
(33) Lewis 酸碱	(210)
(34) 酸碱强度	(211)
(35) 酸式和碱式离解常数	(212)
(36) 超强酸	(212)
(37) 软硬酸碱	(213)
(38) 催化作用	(213)
(39) 催化剂	(214)

(40) 相转移催化剂	(214)
-------------------	-------

(九) 有机反应机理及概

念	(215)
(1) 均裂	(215)
(2) 异裂	(215)
(3) 单元反应	(216)
(4) 亲核试剂	(216)
(5) 亲核性	(216)
(6) 亲电试剂	(216)
(7) 亲电性	(217)
(8) 底物	(217)
(9) 离去基团	(217)
(10) 试剂	(217)
(11) 离核体	(218)
(12) 离电体	(218)
(13) 反应机理	(218)
(14) 离子型反应	(219)
(15) 取代反应	(219)
(16) 亲核取代反应	(219)
(17) 单分子亲核取代反应	(220)
(18) 双分子亲核取代反应	(221)
(19) Walden 反转	(222)
(20) 逐步双分子亲核取代反应	(222)
(21) 离子对机理	(223)
(22) 溶剂解	(224)
(23) 分子内亲核取代反应	(224)
(24) 邻基效应	(225)
(25) 亲电取代反应	(226)
(26) 单分子亲电取代反应	(227)

- (27) 双分子亲电取代
反应 (228)
- (28) 分子内亲电取代
反应 (228)
- (29) 消除反应 (229)
- (30) α -消除反应 (229)
- (31) β -消除反应 (230)
- (32) γ -消除反应 (231)
- (33) 1,4-消除反应 (231)
- (34) Saytzeff 规则 (232)
- (35) Hofmann 规则 (232)
- (36) Bredt 规则 (232)
- (37) 反式消除 (233)
- (38) 顺式消除 (234)
- (39) 单分子消除机理 ... (235)
- (40) 双分子消除机理 ... (237)
- (41) 共轭碱单分子消
除机理 (238)
- (42) 协同单分子消除 ... (239)
- (43) 热解消除反应 (239)
- (44) 重叠效应 (240)
- (45) 加成反应 (241)
- (46) 亲电加成 (243)
- (47) 烯烃的协同亲电
加成反应 (244)
- (48) 亲核加成 (244)
- (49) Markovnikov 规
则 (246)
- (50) 反-Markovnikov
加成 (247)
- (51) 过氧化物效应 (249)
- (52) 顺式加成 (249)
- (53) 反式加成 (251)
- (54) 双分子亲电加成 ... (252)
- (55) 三分子亲电加成 ... (253)
- (56) 共轭加成 (254)
- (57) 芳构化 (255)
- (58) 芳香亲电取代 (256)
- (59) 电荷转移络合物 ... (257)
- (60) σ -络合物 (258)
- (61) 苯环上亲电取代
的定位规则 (259)
- (62) 邻对位定位基 (260)
- (63) 间位定位基 (260)
- (64) 本位取代 (260)
- (65) 萘环亲电取代的
定位规则 (261)
- (66) 芳香亲核取代 (262)
- (67) 单分子芳香亲核
取代 (263)
- (68) 双分子芳香亲核
取代 (263)
- (69) 苯炔机理 (264)
- (70) 移位取代 (264)
- (71) 缩合 (265)
- (72) 酯化 (265)
- (73) 酯交换 (266)
- (74) 羧酸酯的水解 (267)
- (75) 重排 (269)
- (76) 分子内重排 (270)
- (77) 分子间重排 (271)
- (78) 亲核重排 (271)
- (79) 记忆效应 (273)
- (80) 亲电重排 (274)
- (81) 简并重排 (274)
- (82) 氧化还原反应 (275)
- (83) 氧化和还原 (276)
- (84) 氧化值 (276)

(85) Erlenmeyer 规则	(277)	(115) 氨解	(296)
(86) 自氧化	(278)	(116) 醇解	(296)
(87) 燃烧	(278)	(117) 脱羧	(297)
(88) 氢化	(278)	(118) 脱羰	(297)
(89) 转移氢化	(279)	(119) 歧化	(298)
(90) 氢解	(279)	(120) 异构化	(299)
(91) 相转移催化反应	(280)	(121) 插烯作用	(299)
(92) 液-液相转移催化反应	(280)	(122) 插入反应	(300)
(93) 固-液相转移催化反应	(281)	(123) 螯合作用	(301)
(94) 三相相转移催化反应	(281)	(124) 挤出反应	(302)
(95) 自由基反应	(282)	(125) 碎裂反应	(302)
(96) 笼蔽效应	(283)	(126) 跨环反应	(303)
(97) 自由基取代反应	(283)	(127) 两可物种	(305)
(98) 芳香族自由基取代反应	(284)	(128) 两可亲核试剂	(305)
(99) 自由基重排反应	(284)	(129) 两可底物	(306)
(100) 自由基加成反应	(285)	(130) 周环反应	(306)
(101) 卤化	(286)	(131) 协同反应	(306)
(102) 磺化	(287)	(132) 电环化反应	(307)
(103) 脱磺酸基	(288)	(133) 环加成反应	(308)
(104) 碱熔	(289)	(134) 1,3-偶极环加成反应	(309)
(105) 氯磺化反应	(290)	(135) σ 迁移反应	(309)
(106) 硝化	(290)	(136) 螯键反应	(311)
(107) 亚硝化	(291)	(137) 裂环(作用)	(312)
(108) 烷基化	(293)	(138) 协同加成	(313)
(109) C-烷基化	(293)	(139) 光化学反应	(313)
(110) O-烷基化	(293)	(140) 光子	(314)
(111) N-烷基化	(294)	(141) 量子收率	(315)
(112) 水合	(294)	(142) 光敏剂和光敏作用	(315)
(113) 水解	(295)	(143) 猝灭剂	(315)
(114) 脱水	(295)	(十) 有机合成	(316)
		(1) 有机合成	(316)
		(2) 有机合成路线设计	

的一般原则	(316)	(7) 配位数	(332)
(3) 有机合成路线设计		(8) 螯合物	(332)
的基本方法	(316)	(9) 有机金属 π -配	
(4) 逆合成法	(317)	合(络合)物	(333)
(5) 目标分子	(317)	(10) 金属簇化合物	(333)
(6) 合成子	(317)	(11) 夹心型配合(络合)	
(7) 合成树	(318)	物	(334)
(8) 逆向切断	(319)	(12) 羰基配合物	(335)
(9) 碳架的建立	(320)	(13) 18 电子规则	(335)
(10) 官能团的引入	(321)	(14) 有机锂化合物	(336)
(11) 官能团的除去	(321)	(15) Grignard 试剂	(336)
(12) 官能团的相互转		(16) 有机铜化合物	(337)
化	(321)	(17) 二烷基铜锂	(337)
(13) 官能团的保护	(321)	(18) 有机锌化合物	(337)
(14) 羟基的保护	(322)	(19) 有机镉化合物	(338)
(15) 羰基的保护	(322)	(20) 有机汞化合物	(338)
(16) 氨基的保护	(323)	(21) 有机铈化合物	(338)
(17) 羧基的保护	(323)	(22) 有机铝化合物	(339)
(18) 选择性反应	(323)	(23) 有机硼化合物	(339)
(19) 立体化学的控制	(324)	(24) 硼烷	(339)
(20) 导向基的应用	(324)	(25) 有机硅化合物	(340)
(21) 极性转换	(325)	(26) 硅烷	(340)
(22) 工业合成	(326)	(27) 硅醇	(340)
(23) 精细有机合成	(327)	(28) 硅氧烷	(341)
(十一) 元素有机化合物	(327)	(29) 有机磷化合物	(341)
(1) 元素有机化合物	(327)	(30) 季磷盐	(343)
(2) 金属有机化合物		(31) 季磷碱	(343)
的键型	(327)	(32) Wittig 试剂	(343)
(3) 烃基非过渡金属		(33) 氧化叔磷	(344)
化合物	(328)	(34) 有机磷萃取剂	(344)
(4) 烃基过渡金属化		(35) 有机磷杀虫剂	(344)
合物	(328)	(36) 有机磷杀菌剂	(345)
(5) 配位化合物	(328)	(37) 有机氟化合物	(345)
(6) 配位体	(329)	(38) 氟利昂	(345)

(十二) 煤和石油	(346)	(4) 干性油	(354)
(1) 煤	(346)	(5) 非干性油	(355)
(2) 煤干馏	(346)	(6) 半干性油	(355)
(3) 煤气	(347)	(7) 肥皂	(355)
(4) 合成气	(347)	(8) 皂化	(355)
(5) 煤焦油	(347)	(9) 皂化值	(355)
(6) 焦炭	(347)	(10) 碘值	(356)
(7) 石油化学	(348)	(11) 酸值	(356)
(8) 石油化学工业	(348)	(12) 不皂化物	(356)
(9) 石油	(348)	(13) 金属皂	(356)
(10) 天然气	(348)	(14) 蜡	(357)
(11) 石油醚	(349)	(15) 石蜡	(357)
(12) 石脑油	(349)	(16) 米糠蜡	(357)
(13) 石油焦	(349)	(17) 巴西棕榈蜡	(357)
(14) 裂化	(349)	(18) 蜂蜡	(358)
(15) 热裂化	(350)	(19) 虫蜡	(358)
(16) 催化裂化	(350)	(20) 鲸蜡	(358)
(17) 加氢裂化	(350)	(21) 表面活性剂	(358)
(18) 裂化气	(351)	(22) 亲油基	(359)
(19) 裂解	(351)	(23) 亲水基	(359)
(20) 裂解气	(351)	(24) 阴离子表面活性剂	(359)
(21) 裂解汽油	(351)	(25) 阳离子表面活性剂	(359)
(22) 重整	(352)	(26) 两性表面活性剂	(360)
(23) 热重整	(352)	(27) 非离子表面活性剂	(361)
(24) 催化重整	(352)	(28) 氟表面活性剂	(361)
(25) 辛烷值	(352)	(29) 乳化剂	(362)
(26) 十六烷值	(352)	(30) 消泡剂	(362)
(27) 润滑油	(353)	(31) 柔软剂	(362)
(28) 润滑脂	(353)	(32) 洗涤剂	(362)
(十三) 油脂、蜡和表面活性剂	(353)	(33) 助洗剂	(362)
(1) 油脂	(353)	(34) 生物降解(作用)	(363)
(2) 植物油	(354)		
(3) 动物脂肪	(354)		