

一九五一年四月初版

實用有機化學 (全二冊)

◎定價人民幣一萬四千元

編著者 惲福

出版者

上海河南中路二
中華書局股份有限

司號森

印刷者

上海澳門路四七
中華書局上海印

廠號

發行者

三聯：中華商務印書館
中國圖書發行公司

各地分店

三聯商務印書館
聯開商中
營明印書

店店館局店

總目編號(15144) 印數1—5,000

編輯大意

(一)近年來有機化學進步一日千里，除軍用品外，日用的物質屬於有機性的，如各種醫藥、塑膠等，可說是日見其明，所以歐西各國各大書局每月都有新化學書籍出版，使社會人士及學生等可時常獲得化學新知識。我國有機化學書籍近數年來未見有新出版或增訂的，以前出版各種有機化學均已陳舊，似應即出新書，採取新材料，以供學生閱讀，本書之編輯其意即在此。

(二)本書可供高中學生進修及大學生參考之用，凡學過高二化學者讀之均能明瞭，讀過高二化學有機部分者最為適合。

(三)習化學者欲知日用物質的製造方法和原理，必須先詳悉其所用原料的來源、製法、性質、分子結構等，故本書編制仍依照一般有機化學書籍的體裁，先述各種有機原料，後述日用物質。

(四)本書因限於篇幅，且注重日常實用方面，致重要理論如各種分子結構的確定方法、順反異構(Cis-and trans-isomerism)、應變學說(Strain theory)等等，均未能採入。

(五)本書依照歐西現時科學書籍體裁，祇分章次，章內各節題名概用方黑體字，不列節次。

(六)書中各種化學名詞，均依照化學命名原則譯出，化學工業品名尚未統一規定者，則採用我國通行的譯名。

參考書之主要者如下：

Man—The chemistry of commercial plastics, 1947.

Repe and Linstead—The synthetic dyestuffs.

Reve—Chemical process industries, 1945.

Riegel—Industrial chemistry, 1942.

Askinson—Preparations of perfumes and cosmetics.

Rosenberg—Chemistry and physiology of the vitamins,
1945.

Fourneau—Organic medicaments and their preparations.

May—The chemistry of synthetic drugs.

American Medical Association—New and non-official
remedies, 1947.

Fieser and Fieser—Organic chemistry, 1944.

Conant—Chemistry of organic compounds, 1947.

Norris—Principles of organic chemistry.

(八)本書如有錯誤及不妥之處，敬希海內化學家及化學教
育家予以指正爲幸。

公元一九四八年八月十九日 編者誌

實用有機化學目次

第一章 總論	序
什麼叫有機化學	51 年
有機化學的重要	1
有機物的總數和組成分	16
結構式	17
有機物的分類	18
衍化物	18
第二章 脂肪族飽和烴	20
烷屬烴	20
烷屬烴的結構	20
烷屬烴的物理性和所在	23
石油的分餾	24
汽油的製造	25
烷屬烴的製法	26
烷屬烴的化學性	27
第三章 脂肪族不飽烴	28
烯屬烴	29
烯屬烴的結構	29
烯屬烴的物理性和所在	31
烯屬烴的製法	31

烴的化學性·····	33
屬烴的用途·····	34
炔屬烴·····	34
炔屬烴的結構·····	34
炔屬烴的製法·····	35
炔屬烴的性質·····	35
炔屬烴的用途·····	36
二烯烴·····	36
第四章 脂肪族醇類·····	38
飽和一元醇·····	38
甲醇的製法·····	38
甲醇的性質和用途·····	40
乙醇的製法·····	42
酒·····	44
乙醇的性質和用途·····	44
飽和一元醇的異構物和結構式·····	45
飽和一元醇的製法,性質和用途·····	48
飽和多元醇·····	51
不飽醇·····	54
第五章 脂肪族鏈烴的鹵素衍化物·····	56
飽和鏈烴的一鹵代成物·····	56
烷基鹵化物的製法·····	57

烷基鹵化物的化學性	
烷基鹵化物的用途	
烷基鹵化物的異構物	
飽和鏈烴的二鹵代成物	6
飽和鏈烴的三鹵代成物	60
飽和鏈烴的四鹵代成物	63
不飽鏈烴的鹵素代成物	64
第六章 脂肪酸和不飽一元酸	66
脂肪酸的一般製造法	66
脂肪酸普通的化學反應	68
甲酸	69
乙酸	70
丁酸	71
軟脂酸和硬脂酸	71
脂肪酸鹽的鹵化物	72
脂肪酸酐	73
不飽一元酸	74
第七章 酯類,脂肪和醚類	77
無機酸的酯類	77
脂肪酸的酯類	78
脂肪和油的硬化	80
肥皂	80

性油和油漆	81
醚	82
乙醚	83
醚的一般製法	85
第八章 醛類和酮類	86
醛	86
甲醛	86
乙醛	87
醛類的化學性	87
三氯乙醛	90
丙烯醛	90
酮	91
丙酮	91
酮類的製法	92
酮類的化學性	94
第九章 脂肪族二元酸和醇酸	95
乙二酸屬	95
乙二酸	95
丙二酸	96
丁二酸	97
醇酸	98
醇酸的製法	99

醇酸的化學性.....	99
天然的醇酸.....	1
旋光性.....	1
第十章 脂肪族含氮有機物.....	10
胺類.....	107
伯胺的製法.....	108
伯胺的化學反應.....	109
仲胺和叔胺的製法和化學反應.....	109
二胺類.....	110
醯胺類.....	110
醯二胺.....	112
脲.....	112
胍.....	114
脛.....	114
氨基酸.....	115
蛋白質.....	116
酪素.....	118
動物膠.....	118
調味粉.....	119
第十一章 脂肪族含磷, 砷及硫的有機物.....	120
膦.....	120
胂.....	120

二甲胂基化合物.....	121
硫醇.....	121
硫醚.....	122
芥子氣.....	122
丙酮縮二乙硫.....	123
硫脲.....	123
第十二章 醣類	124
單醣類.....	124
式醣類.....	128
多醣類.....	130
第十三章 芳香族烴	139
芳香族烴的來源.....	139
煤焦油芳香族烴的結構.....	140
苯.....	143
甲苯.....	145
二甲苯.....	147
取代規則.....	148
萘.....	149
蒽和菲.....	150
其他芳香族烴.....	151
第十四章 芳香族烴的鹵素衍化物, 硝基衍 化物和磺酸	155

芳香族烴的鹵素衍化物製法	155
芳香族烴的鹵素衍化物性質	155
芳香族烴的鹵素衍化物用途	156
芳香族烴的硝基衍化物	157
芳香族烴的磺酸	159
第十五章 芳香族醇類和酚類	162
芳香族醇類	162
酚類	163
一元酚	164
二元酚	168
三元酚	170
第十六章 芳香族胺類 重氮化合物和偶氮化合物	172
芳香族胺類	172
苯胺	173
甲苯胺	175
甲氨基苯和二甲氨基苯	176
二苯胺	177
萘胺	177
重氮化合物	179
重氮化合物的反應	179
偶氮化合物	180

偶氮苯.....	181
對氨基偶氮苯.....	181
二甲氨基偶氮苯.....	182
甲基橙.....	183

第十七章 芳香族醛類, 酸類, 酮類和醌類.....184

芳香族醛類.....	184
苯甲醛.....	184
苯乙醛.....	185
桂皮醛.....	185
芳香族酸類.....	185
苯甲酸.....	186
苯乙酸.....	188
桂皮酸.....	188
苯二甲酸.....	189
酚醛.....	190
芳香族酮類.....	190
醌類.....	191
對醌.....	192
α -萘醌.....	193
蒽醌.....	193

第十八章 苯環上含有不同取代基的化合物.....195

苯酚的硝基衍化物.....	195
苯酚的氨基衍化物.....	196
硝基苯胺.....	197
磺基苯甲酸.....	198
糖精.....	198
氨基苯甲酸.....	199
水楊酸.....	200
乙醯水楊酸.....	201
水楊醛.....	201

第十九章 雜環族化合物.....202

噻吩.....	202
呋喃.....	202
吡咯.....	203
噻唑.....	204
吡唑.....	204
吡啶.....	205
喹啉.....	205
異喹啉.....	206
吲哚.....	206
咪唑.....	207
吡啶.....	207

第二十章 生物鹼,配醣物,鞣質和烯萜屬.....209

生物鹼.....	210
配醣物.....	212
鞣質.....	213
烯萜屬.....	214
橡膠.....	217
硬橡膠.....	218
第二十一章 塑膠.....	220
人造橡膠.....	220
人造樹脂.....	221
熱堅性人造樹脂.....	222
熱柔性人造樹脂.....	228
第二十二章 香料.....	235
植物香油的提取法.....	235
香樹脂.....	238
結晶植物質香料.....	239
動物質香料.....	241
人造香料.....	242
第二十三章 人造染料.....	248
顏色和化學結構的關係.....	248
染料的分類.....	248
染料的製法.....	250
第二十四章 人造醫藥.....	250

局部麻醉藥.....	260
安眠藥.....	262
退熱和鎮痛藥.....	264
通便藥.....	267
防腐藥.....	268
磺醯胺類.....	269
有機砷化合物.....	274
有機銻化合物.....	276
治瘡藥.....	277
抗生素類.....	278
激素.....	280

第二十五章 維他命.....283

維他命 A.....	283
維他命 B.....	284
維他命 C.....	288
維他命 D.....	289
維他命 E.....	291
維他命 F.....	292
維他命 G.....	292
維他命 H.....	292
維他命 K.....	293
維他命 L.....	294

維他命 P	294
-------------	-----

實用有機化學

第一章 總 論

什麼叫有機化學

從前研究化學的人把動植物體中生長出來的物質叫做有機物 (Organic compounds), 就是說這種物質有生機, 能自行由動植物體內生長的意思. 後來到 1824 年, 德國的化學家 Wöhler 用氰 (Cyanogen) 通入氨水, 得到了草酸銨 (Ammonium oxalate), 到 1828 年他用氰酸銨 (Ammonium cyanate) 加熱, 又得到了尿素 (Urea), 從此乃知道有機物是可以用無機物來製造的. 到現在為止, 以人工合成的有機物為數已甚多, 並且有許多很複雜的有機物, 像維他命 (Vitamin)、靛藍 (Indigo) 等, 都能由人工合成了.

研究有機物的化學叫做有機化學 (Organic chemistry). 現時有機物既然能用人工來製造, 則有機物這個名詞已失去原義, 因有機物一概是碳的化合物, 所以現時所謂有機物, 乃專指碳的化合物而言, 於是有機化學亦可說是研究碳化合物的化學.

有機化學的重要

有機化學對於人類的幫助很多. 在國防方面, 像火藥、炸藥、毒氣等, 在衣的方面, 像人造絲、染料等, 在食的方面, 像酒、醋、醬油、汽水等, 在住的方面, 像房屋用的油漆等, 在行的方面, 像

