

中山自然科學大辭典

第五冊

化學

名譽總編輯 王雲五

編輯委員召集人 李熙謀 (常務) 鄧靜華 易希陶

本冊主編 朱樹恭

中山學術文化基金會董事會

出版者 臺灣商務印書館

中山自然科學大辭典

第五冊

化學

王 輯 編 總 譽 名

李 熙 謀 (常務) 鄧 靜 華 易 希 陶 編 輯 委 員 會 召 集 人

朱 編 主 冊 本

中 山 學 術 文 化 基 金 董 事 會 出 版 權 授 與 人

臺 灣 商 務 印 書 館 出 版 者

中 華 民 國 六 十 二 年 六 月

員 委 輯 編 冊 本

(序爲畫筆名姓以)

明 東 許 汲 文 范 延 世 何

華 昭 楊 棟 朝 陳 鼎 昭 張

東 伯 謝 溶 錫 葉 生 華 鄭

人 稿 撰 冊 本

(序爲畫筆名姓以)

華恭清平清榮煦民旭棟生鐸文東	西樹澄良隆宗聖仲茗朝濟振伯伯	王朱吳林林侯徐張張陳彭陳劉謝	濱行起培泉淇秀文鼎麟潭華生溶志	文力紹亦淵鴻家巍昭玉鏡建華錫遠	王朱吳周林林高許張陳陳楊鄭葉蘇	蓀茂延琴中樞煌明憲石嶽雄馨定卿	漢松世淑建瑞崑東爲幼登末祖廣仲	陳王何辛林林洪許張陳陳楊劉蘇
----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

中山自然科學大辭典

第五冊 化 學

序 言

化學是種研究物質成份和性質的科學，是和人生日常生活息息相關，是人類物質文明首先而且最有關係的科學。化學也是種古老的科學，遠在煉金術士年代開始，就有了化學。但真正的發展，乃是近百年的事，尤其在合成化學實驗成功以後，化學的發展一日千里，光輝燦爛，化學製品幾乎無所不在無所不能，不論藥品、食物、衣着、用具、建築材料、交通工具，都有合成化學品的存在，而且性能優越，價格低廉，為人類帶來莫大幸福。同時也因為合成化學品的特殊穩定性質，為人類也增添了許多麻煩，甚至災害，即所謂的公害問題。所以一般人能有些化學知識，是應該的而且是必要的。

中山學術文化基金董事會為紀念建國六十週年，特編纂中山自然科學大辭典，用百科全書體裁，介紹一般科學，化學為其中的一種。樹恭不敏，承邀參加編輯委員會，並負責主編化學工作，深感責任重大，力有未逮，惟鑑於事實需要，不得不勉力以赴。經邀集中央研究院、臺灣大學、清華大學及聯合工業研究所化學同仁何世延、張昭鼎、鄭華生、許東明、陳朝棟、楊昭華、謝伯東、葉錫溶、范文汲等諸先生擔任化學編輯委員、並分別負責約請有關物理化學、無機化學、放射化學、分析化學、有機化學、生物化學、農業化學、高分子化學各門化學的撰稿人。並擬定範圍，以應用化學將來另有專書，除少數日常有關者外，規定不在範圍之內。參照 G. L. Clark: The Encyclopedia of Chemistry 體裁，分別撰寫。

化學的範圍非常廣汎，而現代科學的發展，已互爲關連，彼此跨越，使科學原有的分野，混淆不清，化學和自然科學、工程科學各部門的若干部份互爲包含，因此要編一本稍爲完備的百科全書型化學辭典，篇幅就得非常的多，這和本辭典的編輯原則不符，所以祇能取其重要的而編集之，但取捨之間，甚難恰到好處。同時以時間關係，雖蒙各允邀撰稿各先生，勉於授課之餘，抽暇執筆，終以事實所限，未能按照原計劃編寫，遺漏偏枯之處甚多。

化學在本國，在目前仍不離編譯階段，爲便利讀者熟悉中英文對照，中文譯文後加註英文，並於一段落時重複加註，譯文儘可能依照國立編譯館頒布之譯名，但對譯音名詞，以方言不同，譯文常有出入，一名數譯者常有，困擾讀者。本書除元素外，人名地名不譯，仍用原文；化合物除極普通者外，以意譯爲原則，否則暫仍用原文；單位名詞，採用原文縮寫，作爲符號，不另翻譯。

本辭典所以能完成，是皆撰稿諸先生的熱心合作，如尚有所可取或貢獻者，亦皆撰稿諸先生之功，但如有缺失錯誤之處，是故在編者，本人敬願負其責。並乞化學界諸先生、專家、學者，不吝賜正，尤爲欣幸。

朱 樹 恭

六十一年十二月於新竹

中山自然科學大辭典 (第五冊)

化學索引

一 畫

- 一次電池 (primary cell) 396
一次構造 (Primary atructure) 341
一級反應 (First order reaction) 23
一級(蓄)電池 (Primary batteries) 397
一萜類 (Monoterpenes) 478
一萜類 (Monoterpenoids) 378
乙炔 (Acetylene) 81
乙炔化物 (Acetylde) 478
乙烯 (Ethylene) 81
乙烯基 (Vinyl) 19
乙烷 (Ethane) 81
乙醯乙酸酯合成法 (Acetoacetate synthesis)
..... 442

二 畫

- 二元化合物 (Binary compound) 488
二甲苯 (Xylene) 81
二色性 (Dichroism) 275
二次電池, 二級電池 (蓄電池) (Secondary cell
(storage cell)) 397
二次構造 (Secondary structure) 341
二次轉變 (Second order transition) ... 237, 424
二重性 (Dualism) 293
二級反應 (Second order reaction) 23
二級過程 (Secondary process) 122
二氧化碳 (Carbon dioxide) 1
二 類 (Diterpens) 478
二萜類 (Diterpenoids) 378
二氯化碳 (Phosgene, carbonyl chloride) ... 29
二硫化鏈 (Disulfide chain (-S-S-)) 576
二硫物 (Disulfides) 159
二醇 (Diol) 148

- 二環戊二烯鐵 (Dicyclopentadienyl iron) 527
人工合成橡膠 (Synthetic rubber) 67
人工變異株 (Artificial mutants) 1
人口等量數 (Population equivalent) 12
人造同位素 (Artificial radioisotope) 191
人造雨 (Artificial stimulation of rain) 63
人造葡萄糖 (Talose) 125
十氫萘 (Decaline) 78
十億比 (Parts per billion, ppb) 417
八面體 (Octahedron) 35
八面體空位 (Octahedral void) 230
八隅體 (Octet) 45
八隅體說 (The octet (theory)) 35
力常數 (Force constant) 589
力價 (Potency) 138
丁基橡膠 (Butyl rubber) 47
丁-2-烯酸 (巴豆酸) (Crotonic acid) 77
丁烯橡膠 (Butyl rubber) 47
丁酸纖維素 (Cellulose butyrate) 580
丁醇醛縮合反應 (Aldol condensation)
..... 476, 494

三 畫

- 三牙配位劑 (Tridentate) 530
三次構造 (Tertiary structure) 341
三重態 (Triplet (state)) 103, 123, 205
三重態 (Triply degenerate) 301
三重激態 (Triplet excited state) 122
三相點 (Triple point) 275
三效 (Triple effect) 210
三座配位劑 (Terdentate ligand) 531
三級化學反應 (Third order reaction) 24
三氟化溴 (BrF₃) 217
三斜晶系 (Triclinic) 232

三萜類 (Triterpenes)	478
三萜類 (Triterpenoids)	378
三硝基甘油酯 (Trinitroglycerine)	210
三羧酸代謝迴路 (Tricarboxylic acid cycle)	544
三聚氰胺樹脂 (Melamine resins)	87
三醇 (Triol)	148
三醋酸酯 (Triacetate)	579
三點接觸學說 (Three-point attachment theory)	508
三醣類 (Trissacharides)	471
上膠劑 (Sizing agent)	105
大分子 (Gross molecules)	68
大氣 (Atomosphere)	226
小淋巴球 (Small lymphocytes)	145
小麥殼蛋白 (Glutenin)	226
小麥膠蛋白 (Gliadin)	266
子核, 子核種 (Daughter nuclide)	192
工具鋼 (Tool steels)	575
工業廢料的分類 (Classification of industrial wastes)	10
工業廢料和下水道污水的處理 (Treatment of industrial waste and sewage)	10
土生性細菌 (Autochthonous bacteria)	2
土壤之有機組成 (Organic constituent of soil)	7
土壤之無機組成 (Inorganic constituent of soil)	7
土壤中之植物必需養分 (Indispensable plant nutrients in soil)	2
土壤中之磷酸鋁 (Aluminum phosphates in soil)	4
土壤中之磷酸鐵 (Iron phosphates in soil)	4
土壤中有機物含量 (Organic matter content of soil)	7
土壤中植物營養之分佈 (Distribution of plant nutrients in soil)	3
土壤中鈣之磷酸鹽 (Calcium phosphate in soil)	4
土壤化學 (Soil chemistry)	6
土壤反應 (Soil reaction)	5
土壤母質 (Parent material)	7

土壤肥力 (Soil fertility)	9
土壤肥力估計 (Soil fertility evaluation)	213
土壤溶液 (Soil solution)	3
土壤氮氣 (Soil nitrogen)	3
土壤鉀素 (Soil potassium)	4
土壤酸度 (Soil acidity)	5
土壤與氣候因素 (Soil and climatic factors)	213
土壤膠體 (Soil colloid)	7
土壤磷素 (Soil phosphorous)	4
土壤離子交換現象 (Ion exchange properties in soil)	10
土壤鹼性 (Soil alkalinity)	5
干涉法 (Interferometry)	165
己六醇 (Sorbitols)	145
千份比 (Parts per thousand, ppt)	417

四 畫

天然有機化合物之功能 (The function of the natural products)	66
天然汽油 (Natural gasoline)	82
天然放射性元素 (Natural radioelements)	190
天然物 (Natural products)	66
天然物之合成 (Synthesis of natural products)	66
天然物之離析及提純 (The isolation and purification of the natural products)	66
天然物構造之決定 (Determination of the structure of the natural products)	66
天然氣 (Natural gas)	81
天然通氣 (Natural ventilation)	228
天然鈾反應器 (Natural uranium reactor)	55
天然樹脂 (Natural resins)	536
天然橡膠 (Natural rubber)	67, 460
天然纖維 (Natural fibers)	576
五配位的中間物 (Five coordinated intermediate)	526
五氯酚 (Pentachlorophenol)	70
木材及木材防腐劑 (Wood and wood preservatives)	68
木材射線 (Wood rays)	68

- 木聚糖 (Xylan) 473
- 木質素 (Lignin) 70
- 木糖 (Xylose) 125, 471
- 不可逆變化 (Irreversible process) 518
- 不共有電子對 (Unshared electron pair) (lone pair electrons) 35, 112
- 不完全或偏質肥料 (Incomplete or separate fertilizer) 211
- 不良口味及臭味的除去 (Taste and odor removal) 64
- 不均勻分子的分散 (Heterodisperse) 115
- 不均勻反應 (Heterolytic reaction) 242
- 不均勻系之平衡 (Heterogeneous equilibrium) 20
- 不均勻裂斷反應 (Heterolytic fission) 376
- 不均勻觸媒作用 (Heterogeneous catalysis) ... 571
- 不均化 (Disproportionation) ... 202, 375
- 不均相四次構造 (Heterogeneous quaternary structure) 342
- 不均原子鍊 (Heteroatomic chain) 116, 385
- 不活潑錯合物 (Inert complexes) 525
- 不配對, 不成對, (Unpaired, parallel spins) 61
- 不連續性的複製 (Discontinuous replication) 288
- 不對稱分裂 (Asymmetrical division) 145
- 不對稱合成法 (Asymmetric synthesis or Asymmetric induction) 79
- 不對稱性 (Asymmetry or dissymetry) 117
- 不對稱原子 (Asymmetric atom) 360
- 不對稱破壞作用 (Asymmetric destruction) 126
- 不飽合配位劑 (Unsaturated ligands) 529
- 不銹鋼 (Stainless steel) 130, 575
- 不還原醣 (Non-reducing sugars) 540
- 不鍵連軌跡 (Nonbonding orbitals) 303
- 不鍵連電子對 (Non bonding electrons) 382
- 不穩定常數 (Instability constant) 528
- 六方晶系 (Hexagonal) 232
- 六面體密集堆 (Hexagonal close packed; h.c.p.) 228
- 方位因子 (Steric factor) 54
- 方位缺陷 (Orientation defects) 63
- 方位缺陷學說 (Orientation defect hypothesis) 63
- 元素 (Elements) 36
- 元素之週期性 (Periodic properties of element & periodic table) 44
- 元素的形成 (The formation of elements) 36
- 元素的敘述化學 (Descriptive chemistry of elements) 38
- 元素的地球化學分類 (Geochemical classification of elements) 37
- 元素的發現年代 (Discovery of elements) 46
- 化工程序操作 (Chemical engineering processing) 15
- 化合水 (Hydrated water) 85
- 化合反應 (Combination reaction) 55
- 化合物的對稱性 (Symmetry of compound) 12
- 化合量 (Combination weight) 14
- 化合數 (Combining number) 13
- 化粧皂 (Toilet soap) 209
- 化學工程 (Chemical engineering) 14
- 化學不孕劑 (Chemosterilants) 432
- 化學分析法 (Chemical analysis) 59
- 化學分析程序 (Procedure of chemical analysis) 16
- 化學分類學 (Chemotaxonomy) 66
- 化學方法 (Chemical method) 137
- 化學平衡 (Chemical equilibrium) 20
- 化學成份 (Chemostat) 413
- 化學自營現象 (Chemoautotrophy) 136
- 化學吸附 (Chemisorption) 128, 572
- 治療劑 (Chemotherapeutic agent) 146
- 化學計量係數 (Stoichiometric coefficient) 20
- 化學紙漿 (Chemical pulp) 69, 334
- 化學氧需要量 (C.O.D); (Chemical oxygen demand) 12, 134
- 化學能與電能 (Chemical energy and electrical energy) 396
- 化學動力學 (Chemical kinetics) 23
- 化學搭配學說 (Chemical coupling hypothesis) 545
- 化學勢 (Chemical potential) 25, 258

- 化學當量 (Chemical equivalent) 398
- 化學滲透搭配學說 (Chemiosmotic coupling hypothesis) 545
- 化學價 (Chemical score) 355
- 化學價 (Valence) 27, 295
- 化學戰爭 (Chemical warfare) 28
- 化學劑量測定法 (Chemical dosimetry) 538
- 化學遷移 (Chemical shift) 290
- 化學鍵 (Chemical bonds) 120, 299
- 化學鍵的分子軌跡處理法 (Molecular orbital treatment of chemical bond) 30
- 化學鍵連 (Chemical bonding) 33
- 化學變異誘起劑 (Chemical mutagen) 1
- 化膿球菌 (Pyogenic cocci) 146
- 化離反應 (Chemical ionization reaction) 374
- 介電常數 (Dielectric constant) 424
- 分子及分子量 (Molecules and molecular weight) 56
- 分子內氫鍵 (Intramolecular hydrogen bonding) 363
- 分子活性度 (Molecular activity) 505
- 分子重排反應 (Molecular rearrangement) 50
- 分子軌跡 (Molecular orbitals) 59
- 分子軌跡法 (Molecular orbital method) 386
- 分子軌跡波動函數 (Molecular orbital wave function) 34
- 分子軌跡學說 (M.O.T) (Molecular orbital theory) 301
- 分子軌跡理論 (Molecular orbital theory) 34
- 分子指數 (Molecular finger print) 274
- 分子理論 (Molecular theory) 496
- 分子動力法 (Method of molecular dynamics) 365
- 分子旋光度 (Molecular rotation) 124
- 分子間的價鍵 (Intermolecular bonds) 60
- 分子間氫鍵連 (Intermolecular hydrogen bonding) 363
- 分子量之分佈 (Distribution of molecular weight) 58
- 分子運動速度的分佈 (The distribution of molecular speeds) 337
- 分子磁場 (Molecular field) 234
- 分子導電度 (μ) (Molecular conductance) 533
- 分子鍵 (Molecular bonds) 60
- 分子擴散 (Molecular diffusion) 292
- 分光光度計 (Spectrophotometer) 382
- 分光儀 (Spectrograph) 162
- 分析化學概況 (Scope of analytical chemistry) 61
- 分析時間 (Resolution time) 542
- 分析稜鏡 (Analyzer) 165
- 分析器 (Analyzer) 166
- 分枝比 (Branching ratio) 193
- 分枝衰變 (Branching decay) 193
- 分枝點 (Branch point) 457
- 分段滴定 (Stepwise titration) 404
- 分段穩定常數 (Stepwise stability constant) 528
- 分配函數 (Partition function) 26
- 分配律 (Distribution ratio) 21
- 分級結晶法 (Fractional crystallization) 351
- 分裂 (對裂) 反應 (Fission reaction) 282
- 分裂收率 (Fission yield) 283
- 分裂產物 (Fission products) 283
- 分散聚合 (Dispersion polymerization) 449
- 分散劑 (Dispersants) 462
- 分解反應 (Decomposition reaction) 56
- 分解代謝 (Catabolism) 324
- 分解代謝作用 (Degradative metabolism) 315
- 分解乳糖 (Galactose) 125
- 分解電壓 (Decomposition potential) 397
- 分層分離法 (Chromatography) 456
- 分壓力 (Partial pressure) 337
- 分壓定律 (Law of partial pressure) 292
- 分類單位 (Taxon) 339
- 互換力 (Exchange force) 590
- 互換反應 (Exchange reaction) 350
- 互換積分 (Exchange integral) 590
- 互鄰構形 (Gauche or skew conformation) 500
- 互對構形 (Anti or trans conformation) 500
- 互變 (Interconverting) 387
- 互變異構 (Tautomerism) 71
- 互變異構物 (Tautomer) 71

- 互變異構現象 (Tautomerization) 292
- 互疊構形 (Eclipsed conformation) 500
- 少醣類 (Oligosaccharides) 473
- 反向 (Trans) 323
- 反式 (Trans form) 77
- 反式 (Anti form) 77
- 反式加成反應生成物 (Trans-addition product) 51
- 反式效應 (Trans-effect) 298
- 反位移除 (Trans-elimination) 298
- 反芳香性 (Antiaromatic) 203
- 反射 (Reflection) 164
- 反射劑 (Reflector) 55
- 反哺抑制作用 (Feedback inhibition) 510
- 反電動勢 (Counter voltage) 397
- 反微生物劑 (Antibacterial agent) 361
- 反滴定 (Back titration) 532
- 反磁性, 反磁性貢獻 (Diamagnetic contribution) 234
- 反磁性性 (Diamagnetism) 203
- 反鍵連 (Antibonding) 302
- 反鍵連分子軌跡 (Antibonding molecular orbital) 302
- 反鍵連軌跡 (Antibonding orbital) 31
- 反鍵連電子 (Antibonding electron) 31
- 反應中間物 (Reactive intermediates) 49
- 反應分子數 (Molecularity of reaction) 23
- 反應坐標 (Reaction coordinate) 54
- 反應級次 (Order of reaction) 23
- 反應級數 (Reaction order) 504
- 反應常數 (Reaction constant) 586
- 反應速率 (Rate of reaction) 23
- 反應速率之測定與表示法 (Determination and presentation of reaction rate) 505
- 反應速率學說 (Rate theories) 53
- 反應動力學 (Reaction kinetics) 504
- 反應截面 (Reaction cross section) 282
- 反應器及反應器材料 (Reactor and reactor materials) 54
- 反應機構原理 (Reaction mechanism) 23
- 反應總級次 (Overall order of reaction) 23
- 反應類型 (Reaction types) 55
- 反轉對稱軸 (Improper axes) 12
- 反轉對稱軸 (Alternating axis of symmetry) 118
- 反覆單位 (Repeating unit) 456
- 反鹼 (Antibase) 494
- 反 Markownikoff 規則 (定則、法則) (Anti-Markownikoff rule) 104
- 孔穴 (Cavities) 435
- 孔雀石綠 (Malachite green) 122
- 孔隙度 (Porosity) 264
- 牛皮紙漿法 (Kraft process) 334
- 牛油 (Tallow) 209
- 牛胰島素 (Beef insulin) 341
- 中子束 (Neutron beam) 283
- 中子活性化分析 (Neutron activation analysis) 198
- 中子源 (Neutron source) 197
- 中子繞射 (Neutron defraction) 417
- 中央原子 (Central atom) 295
- 中央離子 (Central ion) 295
- 中生現象 (Neutralism) 412
- 中和 (Neutralization) 484
- 中和反應 (Neutralization) 56
- 中和反應的滴定曲線 (Titration curve for neutralization reactions) 484
- 中和法 (Neutralization process) 209
- 中空陰極管 (Hollow cathode tube) 163
- 中性亞硫酸半化學法 (Neutral sulfite semi-chemical process) 334
- 中性染色 (Neutral dyeing) 260
- 中性微子 (Neutrino) 192
- 中度鹼性無機多磷酸鹽 (Moderately alkaline inorganic polyphosphates) 361
- 中速中子反應器 (Intermediate reactor) 54
- 中間代謝 (Intermediary metabolism) 324
- 中間狀態 (Intermediate state) 386
- 比面積 (Specific area) 257
- 比折射 (Specific refraction) 165
- 比活性度 (Specific activity) 505
- 比重 (Specific gravity) 417
- 比旋光度 (Specific rotation) 124
- 比較法 (Comparative method) 198, 428

比電阻 (Specific resistance) 393, 533
 比電導度 (Specific conductance, conductivity) 393, 533
 比衝值 (Specific impulse) 72
 比濁法 (Turbidimetry) 165
 比濁法 (Turbidimetric method) 138
 比臙法 (Nephelometry) 165
 比體積 (Specific retention volume) 258
 毛地黃葉 (Foxglove) 348
 毛細活性 (Capillary active) 252
 毛細管水 (Capillary water) 3
 毛細管性質之凝結現象 (Capillary condensation) 129
 毛細管特性 (Capillary characteristics) 428
 巴西可可 (Guarana) 481
 巴豆酸 (Crotonic acid) 77
 火成岩 (Igneous rocks) 573
 火花放電 (Spark discharge) 587
 火焰光度法 (Flame photometry) 163
 火焰光譜法 (Flame spectrometry) 163
 火箭引擎化學 (Rocket engine chemistry) 72
 火噴 (Flame spraying) 225
 水 (Water) 2
 水及水溶液的輻射分解 (Radiolysis of water and aqueous solution) 538
 水化異構物 (Hydration isomers) 299
 水化電子 (Hydrated electron) 539
 水平鐵 (Balance iron) 131
 水合熱 (Heat of hydration) 420
 水合離子 (Hydrated ion) 419
 水的結構 (The structure of water) 132
 水的處理 (Water conditioning) 63
 水泥 (Cement) 61
 水和冰 (Water and ice) 62
 水玻璃 (Water glass) 210, 263
 水淬硬 (Water hardening) 575
 軟化法 (Water softening) 63
 水淋洗器 (Water scrubbers) 228
 水解 (Hydrolysis) 65, 242, 486
 水解及醇解 (Hydrolysis and alcoholysis) 65
 水解度 (Degree of hydrolysis) 486
 水解常數 (Hydrolysis constant) 486

水解酵素 (Hydrolase) 504
 水解酸度 (Hydrolytic acidity) 5
 水與水平衡 (Water and water balance) 356
 水熱換質作用 (Hydrothermal alteration) 8
 水熱縮皺溫度 (Hydrothermal shrink temperature) 86
 內生孢子 (Endospore) 340
 內在性質 (Intensive property) 588
 內在函數 (Intensive functions) 26
 內軌跡錯合物 (Inner orbital complex) 301
 內能 (Internal energy) 517
 內部的親核取代反應, S_N1 反應 (S_N1 reaction) 240
 內部標準法 (Internal standard method) 163
 內部轉變, 內轉變 (Internal conversion) 122
 內部變換過程 (Internal conversion) 101
 內殼層 (Penultimate shell) 38
 內殼層 (Inner shell) 228
 內酯規則 (Lactone rule) 125
 內酯類 (Lactones) 443
 內錯合物 (Inner complex) 531
 內轉變係數 (Internal conversion coefficient) 193
 內轉變電子 (Internal conversion electron) 190
 內歸作用, 內歸 (Internal return) 243
 內醯胺 (Lactams) 444
 月桂酸 (十二酸) (Lauric acid) 209
 支持電解質 (Supporting electrolyte) 425
 支鏈 (Side chain) 457
 支鏈, 支鍊 (Brached chain) 475
 支鏈性質 (Brached character) 362
 支鏈烴 (Branch chain hydrocarbon) 83
 引發 (Initiation) 376
 引發劑 (開始劑) (Initiator) 374, 536
 引發劑功率 (Initiator efficiency) 536
 太陽電池 (Solar battery) 396

五 畫

可生化衰壞的界面活潑劑 (Biodegradable surfactants) 362
 可逆反應 (Reversible reaction) 318

- 可逆光色效應 (Reversible photochromism) ... 122
- 可逆電池 (Reversible cell) 396
- 可逆變化 (Reversible process) 518
- 可裂物質 (Fissionable material, fissible material) 55
- 可溶性 RNA (Soluble RNA; SRNA) 288
- 可溶性鉀 (Soluble potassium) 5
- 可溶性 vat 染料 (Soluble vat colors) 261
- 可塑性 (Plasticization) 68
- 可塑性及增韌劑 (Plasticity & plasticizer) 436
- 可塑性效率 (Plasticizing efficiency) 437
- 可撓強度 (Flexural strength) 552
- 可燃性毒物 (Burnable poison) 55
- 平均染色型 (Level dying type) 260
- 平分斷裂 (Homolytic fission homolysis) 95
- 平均生存期 (Mean lifetime) 542
- 平均自由徑 (Mean free path) 337
- 平均活性度 (Mean activity) 258
- 平均速度 (Average speed) 337
- 平面性 (Planarity) 203
- 平面偏振光 (Plane polarized light) 351
- 平移位能 (Translational energy) 274
- 平準及區分溶劑 (Leveling and differentiating solution) 214
- 平準效應 (Leveling effect) 491
- 平準溶劑 (Leveling solution) 492
- 平衡方程式 (Equations of balance) 329
- 平衡方程式 (Equilibrium equation) 20
- 平衡外形 (Equilibrium shape) 252
- 平衡常數 (Equilibrium constant) 20
- 平衡 (熱力學) 控制和動力學控制 (Equilibrium (thermodynamic) control and kinetic control) 91
- 平爐 (Open hearth) 574
- 正子 (正電子) (Positron) 192
- 正子衰變 (Positron decay) 192
- 正四面體 (Tetrahedron) 475
- 正四面體的 (Tetrahedral) 475
- 正向觸媒 (Positive catalyst) 571
- 正負理論 (Positive-negative theory) 90
- 正常液體 (Normal liquid) 364
- 正斜晶系 (Orthorhombic) 232
- 正電性 (Electropositive) 95
- 正電洞 (Positive hole) 543
- 正碳離子 (Carbonium ion) 241, 564
- 丙二酸酯合成 (Malonate synthesis) 442
- 丙烯酸樹脂 (Acrylic resins) 87
- 丙酸纖維素 (Cellulose propionate) 580
- 牙醫汞齊 (Dental amalgams) 170
- 巨大分子 (Macromolecules) 448
- 巨胜 (Macropeptide) 314
- 巨視現象 (Macroscopic properties) 517
- 石灰化學勢 (Lime potential) 5
- 石灰物料 (Lime material) 5
- 石灰需要量 (Lime requirement) 5
- 石灰質物質之施用 (Application of liming material) 273
- 石油 (Petroleum) 81
- 石油化學品 (Petrochemicals) 81
- 石油產品 (Petroleum products) 82
- 石油焦 (Petroleum coke) 83
- 石油發酵 (Petroleum fermentation) 571
- 石棉纖維 (Asbestos fiber) 577
- 石腦油 (Naphtha) 81
- 石碳酸 (Phenol) 149
- 石碳酸甲醛樹脂 (Phenol-formaldehyde resin) 352
- 石碳酸樹脂 (Phenolic resin, phenol-formaldehyde resin) 352
- 石墨纖維 (Graphite fiber) 577
- 石蠟 (Wax) 82
- 石臘烴 (Aliphatic hydrocarbons) 81
- 石臘烴類 (烷屬烴類) (Paraffins) 82, 474
- 四乙鉛 (TEL) (Tetraethyl lead) 81, 105, 146
- 四方體晶系 (Tetragonal) 232
- 四牙配位劑 (Tetradentate) 530
- 四合丙烯 (Tetrapropylene) 362
- 四次構造 (Quaternary structure) 341
- 四成分系 (Quaternary) 276
- 四面體 (Tetrahedron) 35
- 四面體的 (Tetrahedral) 475
- 四面體空位 (Tetrahedral void) 230
- 四相點 (Quadruple point) 275
- 四萜類 (Tetraterpenoids) 378

- 四聚物 (Tetramers) 81
- 四醋酸酯 (Tetraacetate) 580
- 四環氫化芳香族環系 (Tetracyclic hydro-aromatic ring system) 565
- 甲苯 (Toluene) 81
- 甲酚油 (Cresylic acids) 82
- 甲醇 (Methanol) 81
- 示波器 (Oscilloscope) 542
- 示零器 (Null detector) 534
- 主要元素 (Major or macro elements) 371
- 主動吸收 (Active uptake) 371
- 主族金屬有機化合物 (Compounds of main group metals) 104
- 主量子層 (Principal quantum shells) 45
- 主量養料 (Primary nutrients) 210
- 立方晶系 (Cubic) 232
- 立方最密堆集 (Cubic closet packed) 228
- 立體化學 (Stereochemistry) 75
- 立體化學與化學反應 (Stereochemistry and reactions) 79
- 立體定向聚合體 (Stereospecific polymers) 238
- 立體效應 (Steric effect) 79, 112
- 立體異構性 (Tacticity) 237
- 立體異構現象 (Stereoisomerism) 75
- 立體異構體 (物) (Stereo-isomer) 122, 238
- 立體規則性聚合物 (Stereoregular polymer) 80
- 立體結構 (Stereo configuration) 67
- 立體結構變化 (Conformation change) 508
- 立體網狀構造 (Three-dimensional network structure) 536
- 立體障礙 (Steric hindrance) 79
- 立體構造 (Steric structure) 238
- 立體選擇性 (Stereospecificity) 508
- 立體選擇反應及立體特定反應 (Stereoselective reaction and stereospecific reaction) 79
- 立體緊張 (Steric strain) 79
- 立體橡膠 (Stereo rubber) 67
- 永久電荷 (Permanent charge) 10
- 永久磁鐵 (Permanent magnets) 131
- 永久變形 (Permanent set) 236
- 永恒平衡 (Secular equilibrium) 194
- 未填滿軌跡 (Unfilled orbital) 95
- 末端官能標幟 (End-functional labeling) 340
- 末端基 (End groups) 450
- 末端分析法 (End group analysis) 453
- 本酵素 (Apoenzyme) 502
- 功 (Work) 517
- 左旋 (Levo-rotatory) 297
- 左旋性 (Levo-rotatory) 124
- 左旋異構物 (Levo isomers) 299
- 左旋糖 (果糖) (Levulose (fructose)) 540
- 右旋 (Dextro-rotatory) 297
- 右旋性 (Dextro-rotatory) 124
- 右旋異構物 (Dextro isomers) 299
- 右旋糖 (Dextrose, D-glucose) 540
- 加水反應 (Hydration) 148
- 加合性法 (Colligative methods) 58
- 加合性質 (Colligative properties) 58, 258
- 加合性質測定法 (Determination by colligative properties) 453
- 加成聚合物 (Addition polymers) 67, 453
- 加成反應 (Addition reaction) 51, 84, 477
- 加速劑 (Accelerator) 68
- 加速器 (Accelerator) 200, 282
- 加硫 (Vulcanization) 457
- 加壓水型反應器 (Pressurized water reactor) 55
- 生化分解 (Biological decomposition) 10
- 生化衰壞能力 (Biodegradability) 362
- 生化氧需要量 (Biological oxygen demand B.O.D.) 11
- 生色團 (Chromophore) 382
- 生存率 (Survival rate) 1
- 生成物量子效率 (Product quantum yield) 122
- 生成熱 (Heat of formation) 520, 561
- 生命圈 (Life cycle) 1
- 生長因子 (Growth factor) 413
- 生長階段 (Propagation step) 120, 374, 448
- 生育酚 (Tocopherols) 145
- 生物之氮固定 (Biological nitrogen fixation) 74
- 生物化學之氧需求量 (Biochemical oxygen demand, B.O.D.) 258
- 生物化學需氧量 (B.O.D.) 134
- 生物化學變異株 (Biochemical mutant) 1

- 生物方法 (Bioassay) 137
 生物半衰期 (Biological half life) 283
 生物可分解的 (Biodegradable) 362
 生物合成 (Biosynthesis) 67, 188, 567
 生物合成法則 (Biogenetic rule) 67
 生物性崩解 (Biological deterioration) 24
 生物性發光 (Bioluminescence) 74
 生物活性 (Biological activity) 257
 生物催化劑 (Biocatalyst) 502
 生物價 (Biological value, B. V.) 355
 生物鹼 (Alkaloids) 75, 66
 生核劑 (Nucleating agents) 264
 生理因素 (Biological factors) 68
 生理效應 (Physiological effects) 299
 生理燃燒熱 (Metabolizable energy) 327
 生理燃燒熱 (Physiological fuel value, metabolizable energy or available energy) 327
 生源說 (Biogenesis) 67
 生膠質 (Collagen) 85
 生橡膠 (Raw rubber) 68
 生鐵 (Pig iron) 573
 生體催化劑 (Biocatalyst) 171
 白皮 (White leather) 86
 白色金 (White gold) 132
 白色鹼土 (White alkali soil) 5
 白花除蟲菊 (Chrysanthemum cinerariaefolium) 430
 白瓷 (Whitewares) 357
 白質木 (Sapwood) 69
 皮革 (Leather) 84
 皮膚敏感症 (Allergy) 143
 母株 (Protatrophs) 553
 母核 (Parent nuclide) 192
 甘汞電極 (Calomel electrodes) 390, 396
 甘油 (Glycerine) 209
 甘油酯 (Glyceride) 83
 甘蔗 (Sugar cane) 541
 甘露糖 (Mannose) 125, 471
 必需元素 (Essential elements) 371
 必需氨基酸 (Indispensable amino acid) 355
 必需氨基酸 (Essential amino acid) 311, 355
 必需氨基酸指數 (Essential amino acid index
 EAAI) 355
 必需脂肪酸 (Essential fatty acid) 354
 去灰和刮打 (Deliming and bating) 85
 去氧核糖 (Deoxyribose) 284
 去氧核糖核酸 (Deoxyribonucleic acid DNA) 284
 去氧核糖核酸之雜配 (Hybridization of D. N. A) 87
 去氣劑 (Degasifier) 575
 去極化現象 (Depolarization) 589
 去極率 (Depolarization ratio) 589
 去離子法 (Deionization) 64
 去礦物質法 (去離子法) (Demineralization) 64
 外—內異構物 (Exo-endo isomer) 78
 外在函數 (Extensive functions) 26
 外在性質 (Extensive properties) 588
 外加金屬配位劑鍵 (Additional metal ligand bond) 526
 外軌跡錯合物 (Outer orbital complexes) 301
 外圍激發錯合物 (Outer-sphere activated complex) 526
 外觀性質 (Penotype characters) 339
 包容化合物 (插合物) (Inclusion compounds (clathrate compounds)) 28
 包裝紙 (Wrapping paper) 336
 包囊 (Cyst) 134
 半舟型 (Half-boat form) 502
 半保守方式的複 (設) 製 (Semiconservative type replication) 287
 半均勻反應器 (Semi-homogeneous reactor) 54
 半抗原 (Hapten) 145
 半波電位 (Half-wave potential) 427
 半乳糖 (Galactose) 471
 半衰期 (Half life) 24, 192
 半徑比效應 (Radius ratio effect) 563
 半微量分析 (Semimicroanalysis) 61
 半量反應時間 (Half-time) 504
 半煮法 (Semi-boiled process) 209
 半椅型 (Half-chair form type) 116, 117, 502
 半經驗方法 (Semi-experimental methods) 60
 半電池 (Half-cell) 390
 半填滿 (Half-filled) 35

半導體 (Semi-conductor)	229
半縮醛 (Hemiacetal)	473
半鍵 (Half-bond)	231
半纖維 (Hemicellulose)	69, 369
半纖維素 (Hemicellulose)	579
失去過剩的振動過程 (Vibrational cascade)	100
代表性元素 (Representative elements)	38, 44
世代時間 (Generation time)	413

六 畫

交叉耐性 (Cross resistance)	144
交扭型 (或稱扭舟型) (Twist form) (skew-boat form)	500
交換反應動力學 (Kinetics of exchange reaction)	186
交換反應機構原理 (Mechanism of exchange reaction)	187
交換態養分 (Nutrients in exchangeable form)	3
交換酸度 (Exchange acidity)	5
交感作用 (Interaction)	372
交錯連接 (Cross-linking)	447
交聯 (Crosslinking)	457
交聯情形 (Cross-linking)	68
交織反應 (Cross-linking)	200
交織結構 (Cross-linking structure)	576
冰及水的結構 (Ice water and clathrate compound)	132
冰的電性質 (Electrical properties of ice)	63
冰點下降法 (Cryoscopy)	453
冰點下降劑 (Freezing point depressant)	167
次生礦物 (Secondary mineral)	7
次亞胺 (Imines)	153
次單位 (Subunits)	341
次量養料 (Secondary nutrients)	210
仲正碳離子 (Secondary carbonium ion)	84
伏安法 (Voltammetry)	391, 425
似鹽氫化物 (Saltlike hydride)	38
伍元雜環化合物 (Five-membered heterocyclic compound)	555
羊毛 (Wool)	576
共生現象 (Symbiosis)	412

共同沉澱現象 (Coprecipitation phenomena) ...	18
共同離子 (Common ion)	420
共沉法 (Coprecipitation methods)	18
共析物 (Eutectoid pearlite cementite)	574
共析溫度 (Eutectic temperature)	167
共析點 (Eutectic point)	167
共沸共聚合反應 (Azeotropic copolymerization)	120
共沸共聚合物 (Azeotropic copolymer)	120
共振 (Resonance)	36, 119, 275, 282, 386
共振 (Resonance overtones)	273
共振之位阻 (Steric hindrance of resonance)	387
共振安定 (Resonance stabilization)	203
共振安定化 (Resonance stabilization)	388
共振式 (Canonical form (resonance form)) ..	386
共振吸收 (Resonance absorption)	163
共振的共價鍵 (Resonating covalent bonds) ...	232
共振法 (Resonance method)	386
共振效應 (Resonance effect)	113, 388
共振能 (Resonance energy)	31, 103
共振能, 非區域化能 (Resonance energy, delocalization energy, stabilization energy) ..	388
共振混成 (Resonance hybride)	387
共振混成作用 (Resonance hybride)	240
共振混成體 (Resonance hybride)	119
共振結構 (Resonance structure)	299
共振螢光 (Resonance fluorescence)	126
共振積分 (Resonance Integral)	60
共振範圍 (Resonance region)	282
共軛 (Conjugate)	122
共軛 (Conjngation)	294
共軛化合物 (Conjugated compounds)	118
共軛烯 (Conjugated alkene)	475
共軛酸 (Conjugated acid)	112, 267, 490
共軛雙烯 (Conjugated diene)	77
共軛雙鍵 (Conjugated double bond)	103, 386
共軛鹼 (Conjugated base)	112, 267, 490
共棲氮固定作用 (Symbiotic nitrogen fixation)	74
共聚化合物 (Copolymer)	67
共聚合法 (Copolymerization)	119

- 共聚合物 (Copolymers) 119, 451
- 共價參鍵 (Triple covalent bond) 35
- 共價鍵 (Covalent bond) 27, 34, 96, 120
- 共價鍵能 (Covalent bond energy) 34
- 共價鍵連 (Covalent bonding) 302
- 共價雙硫鍵 (Covalent S-S bond) 145
- 共價雙鍵 (Double covalent bond) 35
- 全反式 (All-trans forms) 568
- 全反射法 (Method of total reflection) 166
- 全養法 (Full-boiled process) 209
- 全酵素 (Holoenzyme) 502
- 全酵素 (Holoenzyme) 170
- 全纖維素 (Holocellulose) 579
- 光子 (Photon) 162
- 光子計量器 (Actinometer) 122
- 光子核反應 (Photonuclear reaction) 283
- 光化系列 (Spectrochemical series) 300
- 光化學 (Photochemistry) 121, 537
- 光化學反應 (Photochemical reaction) 101
- 光化學原則 (Photochemical principles) 122
- 光化學活化原則 (Principle of photo-chemical activation) 122
- 光化煙霧 (Photochemical smog) 227
- 光合成 (Photosynthesis) 295
- 光合成 (Photosynthesis) 224
- 光合自營現象 (Photoautotrophy) 136
- 光色染料 (Photochromic dye) 123
- 光色效應 (Photochromism) 122
- 光的吸收 (Light absorption) 121
- 光的偏極 (Polarization of light) 165
- 光固醇 (Lumisterol) 567
- 光度法 (Photometry) 164
- 光活性 (Optical active) 299
- 光活性分解 (Resolution) 299
- 光柵 (Grating) 163
- 光氣 (C. G. Phosgene) 29
- 光敏感玻璃 (Photosensitive glass) 264
- 光散射 (Light scattering) 115
- 光散射法 (Light scattering) 59
- 光散亂法 (Light scattering) 454
- 光密度 (Optical density) 383
- 光軸 (Optic axis) 106
- 光發光 (Photo luminescence) 165
- 光極化率 (Optical polarizability) 424
- 光電效應 (Photoelectric effect) 190, 537
- 光增感反應 (Photo-sensitized reaction) 101
- 光學不活性 (Optical inactivity) 124
- 光學活性 (Optical activity) 124
- 光學玻璃 (Optical glasses) 264
- 光學純度 (Optical purity) 124
- 光學異構物 (Optical isomers) 75, 124, 298
- 光學異構現象 (Optical isomerism) 124
- 光學漂白劑 (Optical bleaching agent) 361
- 光導現象 (Photo conductivity) 543
- 光磷酸化作用 (Photophosphorylation) 543
- 光譜儀 (Spectrograph) 162
- 光譜儀 (Spectrophotometer) 274
- 卵胺基酸比 (Egg ratio) 355
- 卵蛋白 (Albumins) 342
- 卵蛋白 (Ovalbumin) 342
- 印刷紙 (Printing paper) 336
- 再分配反應 (Redistribution reaction) 328
- 再結合 (Recombination) 375
- 夷平效應 (Leveling effect) 487
- 孕育物質 (Fertile material) 55
- 吃消物 (Scavenger) 284
- 吃消物 (Scavenger) 184
- 吃消離子成分 (Ion scavenger) 203
- 向紅效應 (Red shift) 382
- 向紅效應 (Bathochromic effect or red shift) 382
- 向紅效應 (Bathochromic effect or red shift) 382
- 向斜面構形 (Synclinal (s.c.)) 500
- 向紫效應 (Blue shift) 382
- 向紫效應 (Hypsochromic effect or blue shift) 382
- 合成代謝 (Anabolism) 324
- 合成代謝過程 (Anabolism) 543
- 合成氣 (Synthetic gas) 81
- 合成清潔劑 (Detergents) 361
- 合成清潔劑 (Synthetic detergents; syndets) 361
- 合成清潔劑 (Synthetic detergent) 81
- 合成甜劑 (Synthetic sweetening agents) 129
- 合成聚合體系統 (Synthetic polymers)