

## บรรณานุกรม

1. พจนานุกรมศัพท์พอลิเมอร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน: ราชบัณฑิตยสถาน, ๒๕๕๑.
2. ระวีวรรณ สิทธิโอสถ, เคมีอินทรีย์ 1, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2553.
3. L.G. Wade, Jr., *Organic Chemistry*, Prentice-Hall, 7th Ed., 2009.
4. K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, *Organic Chemistry: Structure and Function*, W. H. Freeman, 6<sup>th</sup> Ed., 2009
5. T.W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle, *Organic Chemistry*, John Wiley & Sons, Inc., 9th Ed., 2008.
6. Francis A. Carey, *Organic Chemistry*, McGraw-Hill, 7th Ed., 2008.
7. John McMurry, *Organic Chemistry*, McGraw-Hill, 7th Ed., 2008.
8. Janice Gorzynski Smith, *Organic Chemistry*, McGraw-Hill, 2nd Ed., 2008.
9. Paula Y. Bruice, *Organic Chemistry*, Prentice-Hall, 5th Ed., 2007.
10. Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, and Peter Wothers, *Organic Chemistry*, Oxford University Press, 2000
11. Maitland Jones, Jr.; *Organic Chemistry*, W. W. Norton & Co. Inc., 2nd Ed., 2000.
12. J.A.Joule, K. Mills; *Heterocyclic Chemistry at a Glance*, Blackwell Publishing, 2007
13. Theophil Eicher, Seigfried Hauptmann; *The Chemistry of Heterocycles: Structures, Reactions, Synthesis and Applications*, Translated by Hans Suschitzky and Judith Suschitzky, 2<sup>nd</sup> Ed., WILEY-VCH GmbH & Co. KGaA, 2003
14. A.F. Pozharskii, A.T. Soldatenkov, A.R. Katritzky; *Heterocycles in Life and Society: An Introduction to Heterocyclic Chemistry and Biochemistry and the Role of Heterocycles in Science, Technology, Medicine and Agriculture*, John Willey and Sons Ltd, 1997.
15. Gilchrist, T. L.; *Heterocyclic Chemistry*, Longman; London, 1992.
16. *Phenolic Resins: A Century of Progress*; Dr. Louis Pilato (Ed.); Springer-Verlag, Berlin Hiedelberd, 2010
17. Andrew J. Peacock, Allison Calhoun; *Polymer Chemistry: Properties and Applications*; Hanser Gardner Publications, 2006
18. V.r. Gowariker, N.V. Viswanathan, Jayadev Sreedhar; *Polymer Science*; New Age International (P) Ltd., Publishers, 1986 (Reprint 2005)
19. David Teegarden; *Polymer Chemistry: Introduction to an Indispensable Science*, NSTA Press, 2004.
20. G. Gierenz, W. Karmann; *Adhesives and Adhesive Tapes*; Wiley-VCH, 2001.

21. Krishan K. Chawla; *Composite Materials: Science and Engineering* ; 2<sup>nd</sup> edition; Springer Science+Business Media, Inc., 1998.

### เว็บไซต์

1. คู่มือแนวทางการจัดการสารพีซีบี (PCBs Management Handbook) กรมควบคุมมลพิษ  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/en/index.html> กระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. IUPAC Nomenclature of Organic Chemistry;  
<http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/>
3. Organic Chemistry Portal;  
<http://www.organic-chemistry.org/>
4. All Nobel Laureates in Chemistry;  
[http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/)
5. Valence Shell Electron Pair Repulsion (VSEPR);  
<http://winter.group.shef.ac.uk/vsepr/>
6. Roberta C. Barbalace. The Chemistry of Polychlorinated Biphenyls.  
EnvironmentalChemistry.com. Sept 2003.  
<http://EnvironmentalChemistry.com/yogi/chemistry/pcb.html>
7. Chemtube3d;  
<http://www.chemtube3d.com/>
8. International Energy Agency;  
<http://www.iea.org/index.asp>
9. The Poon-Mundy Computer Demonstrations;  
<http://www.colby.edu/chemistry/OChem/demoindex.html>
10. Silicones from Dow Corning:  
<http://www.dowcorning.com/content/discover/discovertoolbox/forms-resins-structure.aspx>
11. Virtual Textbook of Organic Chemistry;  
<http://www.cem.msu.edu/~reusch/VirtualText/intro1.htm>

**A**

absolute configuration · 507  
 activating group · 167  
 activation energy · ดู พลังงานกระตุ้น  
 addition polymer · 569  
 addition polymerization · 579  
*adenine* · 548  
 adhesives · 574  
 alkenyl benzene · 173  
 alkoxide ion · 256  
 alkoxymercuration-demercuration · 305  
 alkyl nitrate · 274  
*amylose* · 521  
 angle strain · 72  
 angular quantum number · ดู เลขควอนตัม  
 เชิงมุม  
 annulenes · 151  
 anomeric carbon · ดู แอนโนเมอริกคาร์บอน  
 anomerization · 511  
 antiaromatic · 150  
 aramid · 588  
 aromatic hydrocarbons · 145  
 aromatic ions · 152  
 aromaticity · ดู สภาพแอโรแมติก  
 atactic polymer · 586  
 atropisomer · 179

**B**

back biting · 582  
 backbone · 569  
*Baeyer-Villiger* oxidation · 353  
 benzyl group · 155  
 benzylic carbocation · 175  
 benzyne · 230  
 biopolymer · 548  
 branched polymers · 570

**C**

carbene  
   singlet · 37  
   triplet · 38  
 carbocation rearrangement · ดู การจัดตัวใหม่  
 ของคาร์โบแคตไอออน  
 carbon  
   quaternary · ดู คาร์บอนจตุตถภูมิ  
   secondary · ดู คาร์บอนทุติยภูมิ  
   tertiary · ดู คาร์บอนตติยภูมิ  
 carbon nanotubes · 154  
 catalytic reformation · 57  
 cation polymerization · 580  
 chain-growth polymerization · 579  
 chain-growth polymers · 569  
*Claisen* rearrangement · 309  
*Clemmensen* Reduction · 80  
 coatings · 574  
*coenzyme Q* · 289  
 combining · 57  
 combustion · 83  
 commodity plastics · 572  
 concerted reaction · 34  
 condensation polymer · 569  
 condensation polymerization · 587  
 conformational isomers · ดู ไอโซเมอร์โครงรูป  
 conjugated diene · 131  
 conjugated system · ดู ระบบคอนจูเกต  
 coordination polymerization · 580  
 coupling reaction · 78, ดู ปฏิกิริยาการต่อเชื่อม  
 cracking · 56  
 crosslink · 572  
 crown ethers · ดู อีเทอร์มงกุฏ  
 crystallinity · 596  
 cyclic ketone · 332  
 cycloaddition reaction · 134  
 cytosine · 549

---

**D**

deactivating group · 167  
degree of polymerization · 596  
dehydration of alcohols · ดู ปฏิกริยาขจัดน้ำ  
deoxyribonucleic acid · 548  
dipole-induced dipole force · 18  
dispersion force · 598  
disproportionation · 582

---

**E**

eclipsing strain · 73  
electron configuration · ดู การกระจาย  
อิเล็กตรอนตามออร์บิทัล  
electronegativity · ดู สภาพไฟฟ้าลบ  
electrophilic aromatic substitution · 159  
enamine · 350  
energy diagrams · ดู แผนภาพพลังงาน  
engineering plastics · 573  
epimer · 512  
epoxy resins · 593

---

**F**

fibrous proteins · 544  
*Fischer* projection · 24  
*Fischer* projection formula · 508  
formal charge · ดู ประจุตามสูตร  
*Fries* rearrangement · 287  
fullerenes · 153  
furanose ring · 508

---

**G**

*Gabriel* Synthesis · 449  
*gentiobiose* · 519  
*Gilman* reagent · 78  
glass transition temperature · 599  
glucose cyclic hemiacetal · 509

---

glycoside · 513  
glycosidic bond · 514  
*Grignard* reagent · ดู กริญาวรีเอเจนต์  
*guanine* · 548

---

**H**

haloform reaction · 357  
halogenation · 84  
halohydrin formation · 116  
*Haworth* projection · 509  
heteroannulenes · 475  
heterocycloalkenes · 475  
*Hofmann* elimination reaction · 453  
*Hofmann* rearrangement · 425  
homochain polymers · 569  
homologous series · 59  
homopolymers · ดู พอลิเมอร์เอกพันธ์  
hybrid orbital · ดู ออร์บิทัลผสม  
hydration · ดู ปฏิกริยาเพิ่มน้ำ  
hydroboration-oxidation · 128  
hydroboration-Oxidation · 118  
hydrogenation of oils · 526  
hydrolyzable lipids · 523

---

**I**

index of hydrogen deficiency · ดู ดัชนีการขาด  
ไฮโดรเจน  
inductive effect · 41, 165  
intermolecular Forces · ดู แรงระหว่างโมเลกุล  
isoelectric point · 540  
isomerization · 511  
isoprenoid lipids · 530  
isotactic polymer · 586

---

**K**

keto-enol tautomerism · 127, 356

---

---

**L**

leaving group · 219  
linear polymers · 570  
Liquefied natural gas, LNG · 59  
Liquefied Petroleum Gas, LPG · 57  
living polymer · 584

---

**M**

magnetic quantum number · ดู เลขควอนตัมแม่เหล็ก  
melting temperature · 600  
methanesulfonyl chloride · 272  
molecular symmetry · ดู สมมาตรระดับโมเลกุล  
mutarotation · 511

---

**N**

Natural Gas · 58  
network polymers · 570  
*Newman* projection · 24  
nitrogenous bases · 548  
nonaromatic · 151  
non-heterocyclic alkaloids · 462  
nonhydrolyzable Lipids · 530  
nonpolar covalent bond · 16  
nucleophilic aromatic substitution · 229  
nucleosides · 549  
nucleotides · 550

---

**O**

organometallic Compounds · ดู สารประกอบโลหะอินทรีย์  
osazone · 517  
oxymercuration-demercuration · 117  
ozonolysis · 130  
ozonolysis · 119

---

---

**P**

partially saturated heterocycles · 475  
peptide bonds · 542  
phenol-formaldehyde polymers · 595  
phenoxide ion · 256  
phenyl group · 155  
phosphoglycerides · 528  
*Pinacol rearrangement* · 280  
plastic identification code · 571  
polar covalent bond · ดู พันธะโคเวเลนต์แบบมีขั้ว  
polyamides · 587  
polycarbonates · 591  
polychlorinated Biphenyls · 180  
polycyclic alkanes · ดู พอลิไซคลิกแอลเคน  
polyesters · 590  
polymer Morphology · 596  
polymers · 568  
polynuclear benzenoid hydrocarbons · 177  
polyurethanes · 592  
primary carbon · ดู คาร์บอนปฐมภูมิ  
principal quantum number · 2  
protein Denaturation · 547  
proto alkaloids · 458  
pseudo alkaloids · 459  
p-toluenesulfonyl chloride · 272  
purines · 548  
pyranose ring · 508  
pyridinium cation · 490  
*Pyridinium chlorochromate*, PCC · 275  
*Pyridinium dichromate*, PDC · 275  
pyrimidines · 549  
pyrolysis · 83  
pyrylium cation · 491

---

**R**

radical polymerization · 580  
rancidity · 527  
reaction rate · ดู อัตราปฏิกิริยา

rearrangement reaction · ดู ปฏิกริยาการจัดตัวใหม่  
reducing sugars · ดู น้ำตาลรีดิวซ์  
resonance effect · 41, 166  
ribonucleic acid · 548  
ring flipping · 76  
ring strain · 72  
*Rosenmund* reduction · 339

---

## S

saponification · 526  
*Sawhorse* projection · 24  
*Schiemann* reaction · 227  
semicrystalline · 596  
silver mirror test · 353  
simple triglycerides · 524  
singlet carbene · 37  
 $S_NAr$  · 229  
sphingolipids · 529  
starch · 521  
stepwise reaction · 34  
steric effects · 41  
steric strain · 73  
substitution-nucleophilic-bimolecular · ดู  
    ปฏิกริยาแบบ  $S_N2$   
substitution-nucleophilic-unimolecular · ดู  
    ปฏิกริยาแบบ  $S_N1$   
syndiotactic polymer · 586

---

## T

terminal alkynes · 123  
thermoplastic Polymers · 571  
thermoset Polymers · 572  
*thymine* · 549  
torsional strain · 73  
transesterification · 417, 527  
treating · 57  
true alkaloids · 458

---

## U

*ubiquinone* · 289  
*uracil* · 549

---

## V

Valence Shell Electron Pair Repulsion Theory · 11  
viscose · 521

---

## W

*Williamson* ether synthesis · 304  
*Wolff-Kishner* reduction · 81

---

## Z

*Zeigler-Natta* polymerization · 585  
zwitterion · 537

---

## ก

กฎของ *Markovnikov* · 114  
กฎของ *Zaitsev* · 106  
กรดไขมัน · 374  
กรดคาร์บอกซิลิก · 372  
กรดโคลิก · 534  
กรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก · 548  
กรดนิวคลีอิก · 548  
กรดเพอร์ออกซี · 353  
กรดไรโบนิวคลีอิก · 548  
กรดและเบส · 41  
กรดแอลฟาอะมิโน · 537  
กริฏารรีเอเจนต์ · 80  
กัวนีน · 548  
การกระจายอิเล็กตรอนตามออร์บิทัล · 5  
การจัดตัวใหม่ของคาร์โบแคตไอออน · 109  
การจัดตัวใหม่แบบเคอร์เทียส · 450

การจัดตัวใหม่แบบฮอฟมันน์ · 450  
การแทนที่ด้วยหมู่กรดซัลโฟนิก · 161  
การแทนที่ด้วยหมู่ไนโตร · 161  
การแทนที่ด้วยแฮไลเจน · 160  
การเรียกชื่อแอลเคน · 61  
การเรียกไซโคลแอลเคน · 64  
การเรียกหมู่แอลคิล · 63  
การสลายพันธะแบบไม่สมมาตร · 34  
การสลายพันธะแบบสมมาตร · 34  
เกลือโคอะซิเนียม · 225  
ไกลโคเจน · 523  
ไกลโคไซด์ · 513

---

ข

ซีผึ้ง · 524  
ไซ · 523  
ไซมัน · 524

---

ค

ความยาวพันธะ · 10  
ควิโนน · 288  
คอเลสเทอรอล · 533  
ค่าแตกตัวคงที่ของกรด · 42  
คาร์บอนจตุคตภูมิ · 28  
คาร์บอนตติยภูมิ · 27  
คาร์บอนทุติยภูมิ · 27  
คาร์บอนปฐมภูมิ · 27  
คาร์บีน · 37  
คาร์เบนไฮออน · 36  
คาร์โบแคตไอออน · 35  
เมทิล · 36  
คาร์โบแคตไอออนตติยภูมิ · 36  
คาร์โบแคตไอออนทุติยภูมิ · 36  
คาร์โบแคตไอออนปฐมภูมิ · 36  
คาร์โบไซคลิก · 473  
คาร์โบไฮเดรต · 506  
คีโตน · 326  
คีโตน · 506  
คีโตน-อินอล ทอโทเมอร์ซิม · 356

เคฟลาร์ · 588  
โครงรูปของแอลเคน · 69  
โครงรูปแบบเก้าอี้ · 75  
โครงรูปแบบเรือ · 75  
โครงสร้างจตุคตภูมิ · 546  
โครงสร้างตติยภูมิ · 545  
โครงสร้างทุติยภูมิ · 544  
โครงสร้างแบบ Kekulé · 146  
โครงสร้างปฐมภูมิ · 544  
โคเอนไซม์คิว · 289

---

จ

เจนทิโอไบโอส · 519

---

ช

ชีวโมเลกุล · 505

---

ซ

ซัลโฟนิกเอสเทอร์ · 272  
ซูโครส · 519  
เซลลูโลส · 520  
เซลลูโลสแอซีเตต · 521  
ไซคลิกอีเทอร์ · 309  
ไซคลิกเอสเทอร์ · 406  
ไซโคลบิวเทน · 74  
ไซโคลเพนเทน · 74  
ไซโคลโพรเพน · 73  
ไซโคลแอลเคน · 60  
ไซโคลเฮกเซน · 75  
ไซโทซีน · 549  
ไซยาโนไฮดริน · 347

---

ด

ดัชนีการขาดไฮโดรเจน · 95  
ไดแซกคาไรด์ · 518

ไดเพปไทด์ · 542  
ไดโพลโมเมนต์ · 17  
ไดออกซิน · 319  
ไดอินส์ · 131

---

ด

ตัวเร่งซีเกลอร์-นัตตา · 585

---

ท

ทฤษฎี VSEPR · 11  
เทอร์โทส · 506  
เทอร์พีน · 530  
เทอร์มอพลาสติก · 571  
โทมึน · 549  
ไทโรลีน · 524  
ไทโรซีน · 542  
ไทโรซีน · 506

---

น

น้ำตาล · 549  
น้ำตาลเชิงเดี่ยว · 506  
น้ำตาลรีดิวัล · 516  
น้ำมัน · 524  
นิวคลีโอไซด์ · 549  
นิวคลีโอไทด์ · 550  
นิวคลีโอไฟล์ · 45, 218  
แนฟทาลีน · 182  
ไนโตรล · 409  
ไนลอน 6 · 588

---

บ

เบเคอไลต์ · 595  
เบนซิลคาร์โบแคตไอออน · 175  
เบนซิลแอลกอฮอล์ · 205  
เบนซีน · 230

เบนซีน · 548  
เบนซีน · 548  
ไบเฟนิล · 177

---

ป

ปฏิกิริยา Aldol Condensation · 359  
ปฏิกิริยา Cannizzaro · 355  
ปฏิกิริยา Corey-House · 78, 224  
ปฏิกิริยา Diels-Alder · 134, 191  
ปฏิกิริยา Fittig · 178  
ปฏิกิริยา Friedel-Crafts · 162  
ปฏิกิริยา Hell-Volhard-Zelinsky · 389  
ปฏิกิริยา Kolbe · 285  
ปฏิกิริยา Reductive amination · 445  
ปฏิกิริยา Reimer-Tiemann · 286  
ปฏิกิริยา Sandmeyer · 226  
ปฏิกิริยา Simmons-Smith · 82  
ปฏิกิริยา Wittig · 351  
ปฏิกิริยา Wurtz · 78  
ปฏิกิริยาการเกิดอีพอกไซด์ · 119  
ปฏิกิริยาการจัด · 33, 222  
ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่ · 34  
ปฏิกิริยาการต่อเชื่อม · 224  
ปฏิกิริยาการเติม · ดู ปฏิกิริยาเพิ่มเข้า  
ปฏิกิริยาการแทนที่ · 33  
ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ · 217  
ปฏิกิริยาขจัดคาร์บอนไดออกไซด์ · 389  
ปฏิกิริยาขจัดน้ำ · 110  
ปฏิกิริยาตลบหลัง · 582  
ปฏิกิริยาแบบ Elimination-Addition · 230  
ปฏิกิริยาแบบ S<sub>N</sub>1 · 214  
ปฏิกิริยาแบบ S<sub>N</sub>2 · 215  
ปฏิกิริยาเพิ่มเข้า · 33, ดู ปฏิกิริยาการเติม  
ปฏิกิริยาเพิ่มน้ำ · 115  
ปฏิกิริยารีดักชัน · 33  
ปฏิกิริยาออกซิเดชัน · 33  
ปฏิกิริยาอินทรีย์ · 32  
ปฏิกิริยาแอลกอฮอล์ · 358  
ปฏิกิริยาแอลกอฮอล์แบบผสม · 359  
ประจุตามสูตร · 20



ประเภทของโปรตีน · 543  
โปรตีน · 536  
โปรตีนก้อนกลม · 544  
โปรตีนควบคู่ · 543  
โปรตีนเชิงเดี่ยว · 543  
โปรตีนเส้นใย · 544

---

ผ

แผนภาพพลังงาน · 38

---

พ

พลังงานกระตุ้น · 38  
พลังงานพันธะ · 10  
พลังงานเรโซแนนซ์ · 21  
พลังงานออร์บิทัล · 5  
พลาสติกโกลด์มันน์ · 572  
พลาสติกวิศวกรรม · 573  
พอลิคาร์บอเนต · 591  
พอลิแซ็กคาไรด์ · 520  
พอลิไซคลิกแอมโรแมติก · 153  
พอลิไซคลิกแอลเคน · 65  
พอลิไซลอคเซน · 573  
พอลิเพปไทด์ · 542  
พอลิเมอร์ · 122, 568  
พอลิเมอร์ซินติโอแทกติก · 586  
พอลิเมอร์ไซกิ่ง · 570  
พอลิเมอร์ธรรมชาติ · 568  
พอลิเมอร์แบบควบแน่น · 569  
พอลิเมอร์แบบแคตไอออน · 580  
พอลิเมอร์แบบโคออร์ดิเนต · 580  
พอลิเมอร์แบบเติม · 569  
พอลิเมอร์แบบเส้น · 570  
พอลิเมอร์แบบอนุโมลอิสระ · 580  
พอลิเมอร์ประเภทเทอร์มอเซต · 572  
พอลิเมอร์ยังไม่สิ้นสุด · 584  
พอลิเมอร์ร่วม · 578  
พอลิเมอร์ร่างแห · 570  
พอลิเมอร์สังเคราะห์ · 569  
พอลิเมอร์เอกพันธ์ · 570

พอลิเมอร์เฮเทอแทกติก · 586  
พอลิเมอร์ไอโซแทกติก · 586  
พอลิยูรีเทน · 592  
พอลิอะไมด์ · 587  
พอลิอีเทอร์ · 319  
พอลิเอสเทอร์ · 590  
พอลิแฮโลแอลเคน · 207  
พันธะไกลโคไซด์ · 514  
พันธะเคมี · 7  
พันธะโคเวเลนต์ · 8  
พันธะโคเวเลนต์แบบไม่มีขั้ว · 16  
พันธะซิกมา · 10  
พันธะโคซัลไฟด์ · 545  
พันธะเพปไทด์ · 542  
พันธะไพ · 13  
พันธะไอออนิก · 8  
พันธะไฮโดรเจน · 19, 598  
พันธะไฮโดรเจนภายในโมเลกุล · 255  
พีซีบี · 180  
เพนโทส · 506  
เพปไทด์ · 542  
ไพรมิติน · 549  
ไพรีน · 181

---

ฟ

ฟอสโฟกลีเซอไรต์ · 528  
ฟอสโฟลิพิด · 528  
ฟีนอกไซด์ไอออน · 256  
ฟีนอล · 250  
ฟีนอล-ฟอร์แมลดีไฮด์พอลิเมอร์ · 595  
ฟีนนทรีน · 188

---

ภ

ภาพถ่ายแบบฮาเวิร์ท · 509

---

ม

มอนอแซ็กคาไรด์ · 506

มอดโทส · 518

---

ย

ยูวาลิล · 549

---

ร

ระบบ Hantzsch-Widman · 476

ระบบคอนจูเกต · 131

รัศมีอะตอม · 6

เรซินอีพอกซี · 593

เรโซแนนซ์ · 20

แรงระหว่างไดโพล · 18, 209, 598

แรงระหว่างโมเลกุล · 17

แรงลอนดอน · 18, 209

---

ล

ลิพิด · 523

เลขควอนตัมเชิงมุม · 3

เลขควอนตัมแม่เหล็ก · 3

เลขควอนตัมหลัก · 2

แลกโทส · 519

---

ว

วัสดุยึดหยุ่น · 573

ไวเนลแฮไลด์ · 205

---

ส

สเตียรอยด์ · 532

สฟิงโกลิพิด · 529

สภาพการเป็นผลึก · 596

สภาพเบส · 43

สภาพเบสของอะมีน · 442

สภาพไฟฟ้าลบ · 6

สภาพแอมโรแมติก · 149

สภาวะแทรนซิชัน · 39

สมบัติเชิงกล · 601

สมบัติทางความร้อน · 599

สมมาตรระดับโมเลกุล · 68

สัณฐานของพอลิเมอร์ · 596

สารเคลือบผิว · 574

สารประกอบพอลิไซคลิกแอมโรแมติก · 177

สารประกอบโลหะอินทรีย์ · 232

สารประกอบไอโซไซคลิก · 473

สารยึดติด · 575

สารละลายทอเลนส์ · 352

เสถียรภาพของเบนซีน · 147

เสถียรภาพของแอลคีน · 104

เส้นใย · 573

---

ห

หมู่คาร์บอกซิล · 372

หมู่คาร์บอนิล · 328

หมู่ฟังก์ชัน · 25

หมู่ไฮดรอกซี · 249

---

อ

อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก · 390

อนุพันธ์เบนซีน · 154

อนุพลอิสระ · 37

อนุพลอิสระแอลลิล · 122

ออร์บิทัล · 2

ออร์บิทัลชนิด  $sp$  · 14

ออร์บิทัลชนิด  $sp^3$  · 12

ออร์บิทัลแบบ  $sp^2$  · 13

ออร์บิทัลผสม · 11

ออร์บิทัลผสมของ N · 15

ออร์บิทัลผสมของ O · 16

อะซีนีน · 548

อะมีน · 438

อะไมด์ · 393, 407

อัคราปฏิกิริยา · 40

อินเตอร์มีเดียต · 35

อิเล็กโตรไฟล์ · 45

อีเทอร์ · 300  
อีเทอร์มงกุฏ · 317  
อีพอกไซด์ · 310  
อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงภาพแก้ว · 599  
อุณหภูมิหลอม · 600  
เอโทรฟไอโซเมอร์ · 179  
เอสเทอร์ · 392  
แอซิดแอนไฮไดรต์ · 392  
แอซิดแฮไลต์ · 391  
แอนทราซีน · 188  
แอนโนเมอริกคาร์บอน · 510  
แอมโมเลเพกติน · 522  
แอมโมเลส · 521  
แอมรามิค · 588  
แอริลอะมีน · 440  
แอริลแฮไลต์ · 225  
แอรีเนียมแคตไอออน · 159  
แอโรแมติกเฮเทอโรไซเคิล · 476  
แอลกอฮอล์ · 250  
แอลคอกไซด์ไอออน · 256  
แอลคาลอยด์ · 457  
แอลคิลแฮไลต์ · 204  
แอลคีน · 94  
แอลคีนิลเบนซีน · 173

แอลเคน · 59  
แอลโคน์ · 95  
แอลดีไฮด์ · 326  
แอลโดส · 506  
แอลลิลแฮไลต์ · 205  
แอลิฟติกอะมีน · 439  
แอลิฟติกไฮโดรคาร์บอน · 54  
โอซาโซน · 517  
โอลิโกเพปไทด์ · 542  
ไอโคซานอยด์ · 535  
ไอโซเมอร์ · 26  
ไอโซเมอร์โครงสร้าง · 69  
ไอโซเมอร์เชิงเรขาคณิต · 99

---

ฮ

เฮกไซส · 506  
เฮเทอโรไซเคิลอิมิตัว · 474  
เฮมิอะซีทาล · 346  
แฮโลแอลเคน · 206  
ไฮโดรควิโนน · 289  
ไฮบริโดเซชัน · 11  
ไฮเพอร์คอนจูเกชัน · 22

ตารางธาตุ

1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 <b>H</b> 1.0079																	2 <b>He</b> 4.002602
3 <b>Li</b> 6.941	4 <b>Be</b> 9.012											5 <b>B</b> 10.811	6 <b>C</b> 12.0107	7 <b>N</b> 14.00674	8 <b>O</b> 15.9994	9 <b>F</b> 18.9984	10 <b>Ne</b> 20.1797
11 <b>Na</b> 22.990	12 <b>Mg</b> 24.305											13 <b>Al</b> 26.9815	14 <b>Si</b> 28.0855	15 <b>P</b> 30.97376	16 <b>S</b> 32.065	17 <b>Cl</b> 35.453	18 <b>Ar</b> 39.984
19 <b>K</b> 39.098	20 <b>Ca</b> 40.078	21 <b>Sc</b> 44.956	22 <b>Ti</b> 47.867	23 <b>V</b> 50.942	24 <b>Cr</b> 51.996	25 <b>Mn</b> 54.93805	26 <b>Fe</b> 55.845	27 <b>Co</b> 58.9332	28 <b>Ni</b> 58.6934	29 <b>Cu</b> 63.546	30 <b>Zn</b> 65.409	31 <b>Ga</b> 69.723	32 <b>Ge</b> 72.64	33 <b>As</b> 74.9216	34 <b>Se</b> 78.96	35 <b>Br</b> 79.904	36 <b>Kr</b> 83.798
37 <b>Rb</b> 85.468	38 <b>Sr</b> 87.62	39 <b>Y</b> 88.906	40 <b>Zr</b> 91.225	41 <b>Nb</b> 92.906	42 <b>Mo</b> 95.94	43 <b>Tc</b> [98]	44 <b>Ru</b> 101.07	45 <b>Rh</b> 102.906	46 <b>Pd</b> 106.42	47 <b>Ag</b> 107.8682	48 <b>Cd</b> 112.411	49 <b>In</b> 112.411	50 <b>Sn</b> 118.710	51 <b>Sb</b> 121.760	52 <b>Te</b> 127.60	53 <b>I</b> 126.905	54 <b>Xe</b> 131.293
55 <b>Cs</b> 132.906	56 <b>Ba</b> 137.327	71 <b>Lu</b> 174.967	72 <b>Hf</b> 178.49	73 <b>Ta</b> 180.948	74 <b>W</b> 183.84	75 <b>Re</b> 186.207	76 <b>Os</b> 190.23	77 <b>Ir</b> 192.217	78 <b>Pt</b> 195.078	79 <b>Au</b> 196.9666	80 <b>Hg</b> 200.59	81 <b>Tl</b> 204.3833	82 <b>Pb</b> 207.2	83 <b>Bi</b> 208.980	84 <b>Po</b> [209]	85 <b>At</b> [210]	86 <b>Rn</b> [222]
87 <b>Fr</b> [223]	88 <b>Ra</b> [226]	103 <b>Lr</b> [262]	104 <b>Rf</b> [261]	105 <b>Db</b> [262]	106 <b>Sg</b> [266]	107 <b>Bh</b> [264]	108 <b>Hs</b> [269]	109 <b>Mt</b> [268]	110 <b>Ds</b> [271]	111 <b>Rg</b> [272]	112 <b>Uub</b> [285]	114 <b>Uuq</b> [289]					
Lanthanides			57 <b>La</b> 138.906	58 <b>Ce</b> 140.116	59 <b>Pr</b> 140.908	60 <b>Nd</b> 144.24	61 <b>Pm</b> [145]	62 <b>Sm</b> 150.36	63 <b>Eu</b> 151.964	64 <b>Gd</b> 157.25	65 <b>Tb</b> 158.925	66 <b>Dy</b> 162.50	67 <b>Ho</b> 164.930	68 <b>Er</b> 167.259	69 <b>Tm</b> 168.934	70 <b>Yb</b> 173.04	
Actinides			89 <b>Ac</b> [227]	90 <b>Th</b> 232.038	91 <b>Pa</b> 231.036	92 <b>U</b> 238.0299	93 <b>Np</b> [237]	94 <b>Pu</b> [244]	95 <b>Am</b> [243]	96 <b>Cm</b> [247]	97 <b>Bk</b> [247]	98 <b>Cf</b> [251]	99 <b>Es</b> [252]	100 <b>Fm</b> [257]	101 <b>Md</b> [258]	102 <b>No</b> [259]	

Key:  
 atomic number  
 symbol  
 atomic weight



สำนักพิมพ์

พิมพ์ที่... สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
Ramkhamhaeng University Press.