



บทที่ 1 ธาตุและสารประกอบ

1.1	วิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม	1
1.1.1	แบบจำลองอะตอมของดอลตัน	1
1.1.2	แบบจำลองอะตอมของทอมสัน	1
1.1.3	แบบจำลองอะตอมของรัทเทอร์ฟอร์ด	5
1.2	อนุภาคมูลฐานของอะตอม	7
1.2.1	แบบจำลองอะตอมของโบร์	13
1.2.2	แบบจำลองอะตอมกลุ่มหมอก	23
1.3	ตารางธาตุ	26
1.3.1	สมบัติของธาตุ	26
1.3.2	สารประกอบคลอไรด์ออกไซด์และซัลไฟด์	28
1.3.3	ก๊าซเฉื่อยหรือก๊าซมีตระกูล	35
1.3.4	การจัดธาตุเป็นหมวดหมู่	36
1.3.5	ความเป็นมาของตารางธาตุในปัจจุบัน	36
1.3.6	ตารางธาตุในปัจจุบัน	38
1.4	พันธะเคมี	41
1.4.1	พันธะไอออนิก	42
1.4.2	พันธะโคเวเลนต์	47
1.4.3	พันธะโลหะ	61
	แบบทดสอบประจำบทที่ 1 ธาตุและสารประกอบ พร้อมเฉลย	63
	เฉลยแนวคิดแบบทดสอบประจำบทที่ 1 ธาตุและสารประกอบ	127
	แบบทดสอบ Entrance ธาตุและสารประกอบ พร้อมเฉลย	165

บทที่ 2 ปฏิกิริยาเคมี

2.1	ปฏิกิริยาเคมี	211
2.1.1	ชนิดของปฏิกิริยาเคมี	211
2.1.2	การพิจารณาการเกิดปฏิกิริยาเคมี	212

2.1.3	ความหมายของสมการเคมี	215
2.1.4	ตัวอย่างปฏิกิริยาเคมีที่ควรทราบ	216
2.2	อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี.....	219
2.2.1	ชนิดของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	220
2.2.2	หน่วยของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	222
2.2.3	การหาอัตราการเกิดปฏิกิริยา	222
2.2.4	ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	227
2.2.5	การอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี	232
2.2.6	พลังงานกระตุ้นกับปฏิกิริยาเคมี	233
2.2.7	กลไกหรือขั้นตอนของปฏิกิริยา	236
2.2.8	การอธิบายผลของปัจจัยที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี	238
2.3	ปฏิกิริยาในชีวิตประจำวัน	242
	แบบทดสอบประจำบทที่ 2 ปฏิกิริยาเคมี พร้อมเฉลย	243
	เฉลยแนวคิดแบบทดสอบประจำบทที่ 2 ปฏิกิริยาเคมี	270
	แบบทดสอบ Entrance ปฏิกิริยาเคมี พร้อมเฉลย	279

บทที่ 3 ปิโตรเลียม

3.1	ถ่านหิน	311
3.2	หินน้ำมัน	312
3.3	ปิโตรเลียม	313
3.3.1	การเกิดปิโตรเลียม	314
3.3.2	การสำรวจปิโตรเลียม	314
3.3.3	ประเภทของปิโตรเลียม	315
3.4	ปิโตรเคมีภัณฑ์	325
	แบบทดสอบประจำบทที่ 3 ปิโตรเลียม พร้อมเฉลย	327
	เฉลยแนวคิดแบบทดสอบประจำบทที่ 3 ปิโตรเลียม	330
	แบบทดสอบ Entrance ปิโตรเลียม พร้อมเฉลย	333

บทที่ 4 พอลิเมอร์

4.1	การจำแนกพอลิเมอร์	339
4.2	โครงสร้างของพอลิเมอร์	340

4.3	พลาสติก	344
4.4	เส้นใย	345
4.5	ยาง	346
4.6	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์.....	349
4.7	ภาวะมลพิษที่เกิดจากการใช้และการผลิตจากปิโตรเลียม	350
4.7.1	มลพิษทางน้ำ (Water pollution).....	351
4.7.2	มลพิษทางอากาศ (Air pollution).....	357
4.7.3	มลพิษทางดิน (Soil pollution).....	359
	แบบทดสอบประจำบทที่ 4 พอลิเมอร์ พร้อมเฉลย.....	360
	เฉลยแนวคิดแบบทดสอบประจำบทที่ 4 พอลิเมอร์.....	376
	แบบทดสอบ Entrance พอลิเมอร์ พร้อมเฉลย	383

บทที่ 5 สารชีวโมเลกุล

5.1	คาร์โบไฮเดรต	402
5.1.1	ลักษณะและคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรต	403
5.1.2	การทดสอบพวกคาร์โบไฮเดรต.....	408
5.2	ลิพิด	409
5.2.1	ไขมันและน้ำมัน	409
5.2.2	ฟอสโฟลิพิด (Phospholipid).....	424
5.2.3	ไข (wax)	424
5.2.4	สเตอรอยด์ (Steroids)	424
5.3	โปรตีน	425
5.3.1	ลักษณะและคุณสมบัติของโปรตีน	425
5.3.2	การทดสอบโปรตีน	429
5.3.3	เอนไซม์	429
5.4	กรดนิวคลีอิก (Nucleic acid)	431
	แบบทดสอบประจำบทที่ 5 สารชีวโมเลกุล พร้อมเฉลย	433
	เฉลยแนวคิดแบบทดสอบประจำบทที่ 5 สารชีวโมเลกุล	450
	แบบทดสอบ Entrance สารชีวโมเลกุล พร้อมเฉลย	457