

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ทักษะกระบวนการและโครงงานวิทยาศาสตร์	
1.1 ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1
1.2 วิธีการทางวิทยาศาสตร์	1
1.3 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3
1.4 โครงงานวิทยาศาสตร์	8
แบบทดสอบบทที่ 1	20
บทที่ 2 การรักษาดุลยภาพในสิ่งมีชีวิต	
2.1 ความสำคัญของการรักษาดุลยภาพในร่างกายของสิ่งมีชีวิต	24
2.2 การรักษาดุลยภาพของน้ำในร่างกาย	24
2.3 การรักษาระดับอุณหภูมิของร่างกาย	30
2.4 การรักษาดุลยภาพของแร่ธาตุ	33
2.5 การรักษาดุลยภาพของกรด-เบสในร่างกาย	36
แบบทดสอบบทที่ 2	38
บทที่ 3 ระบบนิเวศ	
3.1 ระบบนิเวศ	42
3.2 องค์ประกอบของระบบนิเวศ	48
3.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	50
3.4 ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	52
3.5 การถ่ายทอดพลังงาน	57
3.6 สายใยอาหาร	63
3.7 ดุลยภาพของระบบนิเวศ	68
แบบทดสอบบทที่ 3	69
บทที่ 4 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
4.1 ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	75
4.2 ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	75
4.3 ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ	78
4.4 ปัญหาสิ่งแวดล้อม	98

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	99
แบบทดสอบบทที่ 4	102
บทที่ 5 การพัฒนาแบบจำลองอะตอม	
5.1 การพัฒนาแบบจำลองอะตอม	107
5.2 อนุภาคมูลฐานของอะตอม	110
5.3 การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม	115
5.4 ตารางธาตุ	117
5.5 สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ	120
แบบทดสอบบทที่ 5	122
บทที่ 6 พันธะเคมี	
6.1 การเกิดพันธะเคมี	127
6.2 พันธะไอออนิก	128
6.3 พันธะโคเวเลนต์	133
6.4 พันธะโลหะ	138
6.5 พันธะเคมีกับสมบัติของสาร	139
แบบทดสอบบทที่ 6	143
บทที่ 7 สมบัติของสาร	
7.1 สารบริสุทธิ์	147
7.2 ธาตุ	149
7.3 สารประกอบ	150
7.4 สารละลาย	153
7.5 คอลลอยด์	155
7.6 สารแขวนลอย	156
7.7 การจำแนกประเภทสาร	156
แบบทดสอบบทที่ 7	162
บทที่ 8 แรง	
8.1 ความหมายของแรง	166

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
8.2 แรง	166
แบบทดสอบบทที่ 8	182
บทที่ 9 การเคลื่อนที่ของวัตถุ	
9.1 ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่	186
9.2 ลักษณะของการเคลื่อนที่	193
แบบทดสอบบทที่ 9	203
บทที่ 10 งานและพลังงาน	
10.1 งาน	207
10.2 กำลัง	213
10.3 พลังงาน	215
แบบทดสอบบทที่ 10	221