

สารบัญ

บทที่ 1	ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต.....	1
1.1	สิ่งมีชีวิตคืออะไร.....	1
1.2	ชีววิทยาคืออะไร.....	4
1.3	การศึกษาชีววิทยา.....	5
1.4	ชีวจริยธรรม.....	6
	แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 1.....	7
	เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 1.....	11
บทที่ 2	เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต.....	14
2.1	สารอินทรีย์.....	14
2.2	สารอินทรีย์.....	16
2.3	ปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต.....	27
	แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 2.....	32
	เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 2.....	40
บทที่ 3	เซลล์ของสิ่งมีชีวิต.....	45
3.1	เซลล์ และทฤษฎีเซลล์.....	45
3.2	โครงสร้างของเซลล์ที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน.....	48
3.3	การสื่อสารระหว่างเซลล์.....	66
	แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 3.....	67
	เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 3.....	76

บทที่ 4 การย่อยอาหารและการสลายสารอาหารระดับเซลล์.....83

4.1 อาหารและการย่อยอาหาร..... 83

4.2 การสลายสารอาหารระดับเซลล์..... 94

แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 4..... 103

เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 4.....108

บทที่ 5 การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต..... 112

5.1 การสืบพันธุ์..... 112

แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 5..... 130

เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 5..... 135

บทที่ 6 การรักษาดุลยภาพในร่างกาย..... 139

6.1 ระบบหายใจ..... 139

6.2 ระบบขับถ่าย..... 147

6.3 ระบบหมุนเวียนเลือด..... 156

6.4 ระบบน้ำเหลือง..... 167

6.5 ระบบภูมิคุ้มกัน..... 168

แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 6..... 169

เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 6..... 179

บทที่ 7 การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต.....186

7.1 การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต..... 186

7.2 การเคลื่อนที่ของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง..... 187

7.3 การเคลื่อนที่ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง..... 190

แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 7..... 197

เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 7..... 201

บทที่ 8 ระบบประสาทและอวัยวะรับสัมผัส.....204

8.1 การรับรู้และการตอบสนอง.....	204
8.2 เซลล์ประสาท.....	205
8.3 การทำงานของเซลล์ประสาท.....	208
8.3.1 การเกิดกระแสประสาท.....	208
8.3.2 การถ่ายทอดกระแสประสาทระหว่างเซลล์ประสาท.....	211
8.4 ศูนย์ควบคุมระบบประสาท.....	212
8.5 อวัยวะรับความรู้สึก.....	222
8.5.1 นัยน์ตากับการมองเห็น.....	222
8.5.2 หูกับการได้ยิน.....	224
8.5.3 จมูกกับการดมกลิ่น.....	226
8.5.4 ลิ้นกับการรับรส.....	226
8.5.5 ผิวหนัง.....	227
แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 8.....	228
เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 8.....	233

บทที่ 9 ระบบต่อมไร้ท่อ.....237

9.1 ต่อมไร้ท่อ.....	237
9.2 ฮอรโมนจากต่อมไร้ท่อและอวัยวะที่สำคัญ.....	238
9.2.1 ต่อมไพเนียล.....	238
9.2.2 ต่อมใต้สมอง.....	239
9.2.3 ต่อมหมวกไต.....	241
9.2.4 รก.....	242
9.2.5 ตับอ่อน.....	242
9.2.6 ต่อมไทรอยด์.....	243
9.2.7 ต่อมพาราไทรอยด์.....	245

9.2.8 อวัยวะเพศ	245
9.2.9 ไทมัส.....	246
9.2.10 กระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก	246
9.3 การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมน	246
9.4 พีโรโมน	247
แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 9	248
เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 9	253

บทที่ 10 พฤติกรรมสัตว์.....257

10.1 กระบวนการเกิดพฤติกรรม	257
10.2 ประเภทของพฤติกรรม	257
10.3 การสื่อสารของสัตว์	260
แบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 10	261
เฉลยแบบทดสอบทบทวนความรู้ บทที่ 10	264

