

บทที่ 1 การศึกษาชีววิทยา

จุดเน้นที่ 1	ลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิตและองค์ประกอบของชีววิทยา	1
จุดเน้นที่ 2	กล้องจุลทรรศน์	6

บทที่ 2 เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

จุดเน้นที่ 3	สารประกอบคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน	11
จุดเน้นที่ 4	เอนไซม์ ดิวัยยังเอนไซม์ และ ATP	22

บทที่ 3 เซลล์และการทำงานของเซลล์

จุดเน้นที่ 5	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	29
จุดเน้นที่ 6	วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์	48
จุดเน้นที่ 7	การหายใจระดับเซลล์	55

บทที่ 4 โครโมโซมและสารพันธุกรรม

จุดเน้นที่ 8	DNA และ RNA	67
จุดเน้นที่ 9	การสังเคราะห์โปรตีน	81
จุดเน้นที่ 10	มิวเทชัน	94

บทที่ 5 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

จุดเน้นที่ 11	กฎพันธุกรรมของเมนเดล	99
จุดเน้นที่ 12	ระดับของการแสดงลักษณะเด่นและการตรวจสอบจีโนไทป์	105
จุดเน้นที่ 13	มัลติเปิลแอลลีล มัลติเปิลยีน และยีนบนโครโมโซมเพศ	109

บทที่ 6 เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ

จุดเน้นที่ 14	พันธุวิศวกรรมและการโคลนยีน	116
จุดเน้นที่ 15	การวิเคราะห์ดีเอ็นเอและการศึกษาจีโนม	124

บทที่ 7 วิวัฒนาการ

จุดเน้นที่ 16	ทฤษฎีวิวัฒนาการและหลักฐานสนับสนุนวิวัฒนาการ	130
จุดเน้นที่ 17	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีนและการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต	136

บทที่ 8 โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก

จุดเน้นที่ 18	เนื้อเยื่อพืช	148
จุดเน้นที่ 19	โครงสร้างและชนิดของราก	157
จุดเน้นที่ 20	โครงสร้างและหน้าที่ของลำต้น	162
จุดเน้นที่ 21	โครงสร้างและประเภทของใบ	169

บทที่ 9 การลำเลียงของพืช

จุดเน้นที่ 22	การลำเลียงของพืช	173
---------------	------------------------	-----

บทที่ 10 การสังเคราะห์ด้วยแสง

จุดเน้นที่ 23	ความหมายและปฏิกิริยาการสังเคราะห์ด้วยแสง	179
จุดเน้นที่ 24	ปฏิกิริยาใช้แสงและปฏิกิริยาไม่ใช้แสง	181
จุดเน้นที่ 25	คลอโรพลาสต์	194
จุดเน้นที่ 26	สารสีที่ใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง	197

บทที่ 11 การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืชดอก

จุดเน้นที่ 27	โครงสร้างดอกและประเภทของดอก	205
จุดเน้นที่ 28	การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิและวัฏจักรชีวิตแบบสลับ	208
จุดเน้นที่ 29	การเจริญเติบโตของพืชดอกในระยะเอ็มบริโอ	217
จุดเน้นที่ 30	การเจริญเติบโตของพืชดอกหลังระยะเอ็มบริโอ	221

บทที่ 12 การควบคุมการเจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช

จุดเน้นที่ 31	การเคลื่อนไหวของพืช	225
จุดเน้นที่ 32	ฮอร์โมนพืช	230

บทที่ 13 ระบบย่อยอาหาร

จุดเน้นที่ 33	การย่อยอาหาร	235
---------------	--------------------	-----

บทที่ 14 ระบบหายใจ

จุดเน้นที่ 34	อวัยวะแลกเปลี่ยนแก๊สของสัตว์	244
จุดเน้นที่ 35	การหายใจของคน	250

unit 15 ระบบหมุนเวียนเลือดและระบบน้ำเหลือง

จุดเน้นที่ 36 ระบบหมุนเวียนเลือด หัวใจ และหลอดเลือด	256
จุดเน้นที่ 37 เลือด หมู่เลือด และระบบน้ำเหลือง	264

unit 16 ระบบภูมิคุ้มกัน

จุดเน้นที่ 38 ระบบภูมิคุ้มกัน	273
-------------------------------------	-----

unit 17 ระบบขับถ่าย

จุดเน้นที่ 39 การขับถ่ายของเสียของสัตว์	289
จุดเน้นที่ 40 การขับถ่ายของเสียของคน	292
จุดเน้นที่ 41 การดำรงดุลของร่างกาย	299

unit 18 ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก

จุดเน้นที่ 42 วิวัฒนาการของระบบประสาท	308
จุดเน้นที่ 43 เซลล์ประสาทและการทำงานของเซลล์ประสาท	311
จุดเน้นที่ 44 ประเภทการเคลื่อนที่ของกระแสประสาทในใยประสาทและความเร็วของกระแสประสาท	315
จุดเน้นที่ 45 ไซแนปส์	318
จุดเน้นที่ 46 โครงสร้างและการทำงานของระบบประสาท สมอง และเส้นประสาทสมอง	320
จุดเน้นที่ 47 ไขสันหลังและเส้นประสาทไขสันหลัง	325
จุดเน้นที่ 48 รีเฟล็กซ์แอกชันและรีเฟล็กซ์อาร์ก	327
จุดเน้นที่ 49 ระบบประสาทอัตโนมัติ	330
จุดเน้นที่ 50 เปรียบเทียบระบบประสาทได้อำนาจจิตใจและระบบประสาทอัตโนมัติ ...	334
จุดเน้นที่ 51 อวัยวะรับสัมผัส	336

unit 19 การเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต

จุดเน้นที่ 52 การเคลื่อนไหวของมนุษย์	345
จุดเน้นที่ 53 การเคลื่อนไหวของโปรทิสต์	351
จุดเน้นที่ 54 การเคลื่อนไหวของสัตว์	353

unit 20 ระบบต่อมไร้ท่อ

จุดเน้นที่ 55 ประเภทของต่อมไร้ท่อ การควบคุมการทำงาน และประเภทของฮอร์โมน	358
จุดเน้นที่ 56 บทบาทหน้าที่และความผิดปกติของระดับฮอร์โมน	363

unit 21 ระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต

จุดเน้นที่ 57 การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของสัตว์ชั้นสูง	371
จุดเน้นที่ 58 ระบบสืบพันธุ์ของมนุษย์	375
จุดเน้นที่ 59 การเจริญเติบโตและกราฟการเติบโตของสิ่งมีชีวิต	379
จุดเน้นที่ 60 การเจริญของเอ็มบริโอสัตว์และมนุษย์	384
จุดเน้นที่ 61 เมแทมอร์โฟซิส	389

unit 22 พฤติกรรมของสัตว์

จุดเน้นที่ 62 ประเภทของพฤติกรรมและพฤติกรรมมีมาแต่กำเนิด	392
จุดเน้นที่ 63 พฤติกรรมการเรียนรู้	397

unit 23 ความหลากหลายทางชีวภาพ

จุดเน้นที่ 64 ความหลากหลายทางชีวภาพและหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต	402
จุดเน้นที่ 65 อาณาจักรมอเนอรา	407
จุดเน้นที่ 66 อาณาจักรโพรทิสตา	412
จุดเน้นที่ 67 อาณาจักรฟังไจ	421
จุดเน้นที่ 68 ไลเคนส์ ไวรัส และไวรอยด์	426
จุดเน้นที่ 69 อาณาจักรพืช	429
จุดเน้นที่ 70 อาณาจักรสัตว์	441

unit 24 ระบบนิเวศและประชากร

จุดเน้นที่ 71 ระบบนิเวศ ไบโอม และรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต	460
จุดเน้นที่ 72 การถ่ายทอดพลังงานระหว่างสิ่งมีชีวิต	468
จุดเน้นที่ 73 พีระมิดปริมาณสิ่งมีชีวิต	471
จุดเน้นที่ 74 วัฏจักรของสาร	474
จุดเน้นที่ 75 การเปลี่ยนแปลงแทนที่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตขั้นสุด	478
จุดเน้นที่ 76 ความหนาแน่น รูปแบบการกระจายและการเติบโตของประชากร	481
จุดเน้นที่ 77 รูปแบบการเติบโตของประชากรและการรอดชีวิตของประชากร	486
จุดเน้นที่ 78 โครงสร้างประชากรมนุษย์	489

unit 25 มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จุดเน้นที่ 79 มลพิษของสิ่งแวดล้อม	493
จุดเน้นที่ 80 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ...	496