

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 เมดานอลิสมของกรดอะมิโน	1
คงดานอลิสมของกรดอะมิโน	3
การสังเคราะห์กรดอะมิโน	20
การสังเคราะห์กรดอะมิโนไม่จำเป็น	21
การสังเคราะห์กรดอะมิโนจำเป็น	22
การควบคุมการสังเคราะห์กรดอะมิโน	31
คำถາມทääยบท	36
บทที่ 2 เมดานอลิสมของนิวคลีโอไทด์	39
การสังเคราะห์เพียร์รินไรโบนิวคลีโอไทด์	41
การควบคุมการสังเคราะห์เพียร์รินไรโบนิวคลีโอไทด์	46
การสังเคราะห์พริมิตีนไรโบนิวคลีโอไทด์	47
การควบคุมการสังเคราะห์พริมิตีนไรโบนิวคลีโอไทด์	52
การสังเคราะห์ตืออกซีไรโบนิวคลีโอไทด์	53
การควบคุมการสังเคราะห์ตืออกซีไรโบนิวคลีโอไทด์	54
การสลายเพียร์รินไรโบนิวคลีโอไทด์	55
การนำเพียร์รินกลับไปใช้	59
การสลายเพียร์รินไรโบนิวคลีโอไทด์	61
คำถາມทääยบท	65
บทที่ 3 การสังเคราะห์กรดนิวคลีอิค	71
การสังเคราะห์ DNA (ขบวนการเรพลิเคชัน)	76
การสังเคราะห์ DNA ในสิ่งมีชีวิตชั้นต่า	88
การสังเคราะห์ DNA ในสิ่งมีชีวิตชั้นสูง	90
ความผิดพลาดของ DNA	92
การซ้อมแซม DNA	94
ตัวยับยั้งการสังเคราะห์ DNA	98

การสังเคราะห์ RNA (ขบวนการทราบศคริปชั่น)	98
การสังเคราะห์ RNA ในสิ่งมีชีวิตชั้นต่า	103
การสังเคราะห์ RNA ในสิ่งมีชีวิตชั้นสูง	105
การดัดแปลง RNA ที่ได้จากทราบศคริปชั่น	107
ตัวยับยั้งการสังเคราะห์ RNA	111
คำถ้ามห้ายบท	117
บทที่ 4 การสังเคราะห์โปรตีน	123
รหัสพันธุกรรม	126
การสังเคราะห์โปรตีนในสิ่งมีชีวิตชั้นต่า	131
การสังเคราะห์โปรตีนในสิ่งมีชีวิตชั้นสูง	141
การดัดแปลงโปรตีนเช่นได้จากทราบสเลชั่น	143
ตัวยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน	146
ริวัฒนาการของทราบสังเคราะห์โปรตีนในปัจจุบัน	149
คำถ้ามห้ายบท	152
บทที่ 5 การควบคุมการแสดงออกของยีน	157
การควบคุมการแสดงออกที่ระดับทราบศคริปชั่นของprocariot	158
การควบคุมการแสดงออกที่ระดับทราบสเลชั่นของprocariot	173
การควบคุมการแสดงออกของยีนในสิ่งมีชีวิตชั้นสูง	174
คำถ้ามห้ายบท	179
บทที่ 6 ฮอร์โมน	183
โครงสร้างทางเคมีของฮอร์โมน	186
การสังเคราะห์ฮอร์โมน	187
กลไกการทำงานของฮอร์โมน	188
ผลของฮอร์โมนที่เยื่อหุ้มเซลล์เป้าหมาย	189
ผลของฮอร์โมนที่มีผลต่อการทำงานของยีน	189
เอนไซม์อดีนีเลทไฮเคลสและ cAMP	189
กลไกการทำงานของอดีนีเลทไฮเคลส	190

ชอร์มอนของมนุษย์	192
การควบคุมการสั่งเคราะห์และการหลังชอร์มอน	197
สารที่คล้ายคลึงกับชอร์มอน	198
ชอร์มอนในพิช	204
ชอร์มอนเสน่ห์	205
คำถາມทääຍบท	209
บทที่ 7 เอนไซม์	215
การสั่งเคราะห์เอนไซม์	217
การเรียกชื่อเอนไซม์	217
การทำงานของเอนไซม์	221
โคแฟคเตอร์	222
ผลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเอนไซม์	223
การยับยั้งการทำงานของเอนไซม์	226
คำถາມทääຍบท	231
บทที่ 8 พลังงานและชีวิต	235
การสลายคาร์บอไฮเดรท	236
วิตามินกลุ่มโภชน์	237
วัฏจักรเครบส์	239
ออกซิเดทิฟฟอสฟอร์เลชันและสูกใช้การชนส่งอีเลคตรอน	241
พลังงานจากการปฏิบัติงาน	244
การสลายไขมัน	245
เบต้าออกซิเดชัน	246
คำถາມทääຍบท	251
บทที่ 9 การสั่งเคราะห์แสง	255
ปฏิกิริยาทั่วไปของการสั่งเคราะห์แสง	262
รังควัตถุที่ใช้ในการสั่งเคราะห์แสง	266
คลอโรฟิลล์	266

ค่าเรตินอยด์และไฟโคบิลิน	268
P700 และ P680	271
ขบวนการช่วงแรก	272
โพโตซิสเต็ม I	273
โพโตซิสเต็ม II	275
การเกิดออกซิเจนของโพโตซิสเต็ม II	276
การเกิด ATP	277
ขบวนการช่วงที่สอง	280
วัฏจักรแคลเซอร์วินช่วงแรก	280
วัฏจักรแคลเซอร์วินช่วงหลัง	285
การควบคุมวัฏจักรแคลเซอร์วิน	290
วีที C ₄	293
การหายใจของพืช	297
คำถ้ามห้ายบท	304
 เฉลยคำถ้ามห้ายบท	307
 บรรณานุกรม	327
 ตัวหนังสือ	333