

# Contenido abreviado

Prefacio xxv

Al estudiante xxxi

## Parte 1 LA ORGANIZACIÓN DE LA VIDA 1

- 1 Una visión de la vida 1
- 2 Átomos y moléculas: La base química de la vida 26
- 3 La química de la vida: Compuestos orgánicos 46
- 4 Organización de la célula 74
- 5 Membranas biológicas 106
- 6 Comunicación celular 134

## Parte 2 TRANSFERENCIA DE ENERGÍA A TRAVÉS DE SISTEMAS VIVOS 154

- 7 Energía y metabolismo 154
- 8 ¿Cómo producen ATP las células? Rutas de liberación de energía 172
- 9 Fotosíntesis: captura de energía luminosa 193

## Parte 3 LA CONTINUIDAD DE LA VIDA: GENÉTICA 213

- 10 Cromosomas, mitosis y meiosis 213
- 11 Los principios básicos de la herencia 237
- 12 ADN: Molécula portadora de la información genética 263

- 13 Expresión génica 282
- 14 Regulación génica 307
- 15 Tecnología ADN y genómica 323
- 16 Genética humana y el genoma humano 347
- 17 Genética del desarrollo 369

## Parte 4 LA CONTINUIDAD DE LA VIDA: EVOLUCIÓN 391

- 18 Introducción a la evolución darwiniana 391
- 19 Cambio evolutivo en poblaciones 411
- 20 Especiación y macroevolución 426
- 21 El origen e historia evolutiva de la vida 446
- 22 La evolución de los primates 465

## Parte 5 LA DIVERSIDAD DE LA VIDA 481

- 23 Comprensión de la diversidad: sistemática 481
- 24 Virus y agentes subvirales 501
- 25 Bacterias y arqueas 517
- 26 Protistas 537
- 27 Plantas sin semillas 561
- 28 Plantas con semillas 582
- 29 Los hongos 601
- 30 Introducción a la diversidad animal 626
- 31 Esponjas, cnidarios, ctenóforos y protóstomos 640
- 32 Los deuteróstomos 675



**Parte 6 ESTRUCTURA Y PROCESOS VITALES EN PLANTAS 708**

- 33 Estructura, crecimiento y desarrollo vegetal 708
- 34 Estructura y función de la hoja 728
- 35 Estructura y transporte en el tallo 744
- 36 Raíces y nutrición mineral 761
- 37 Reproducción en plantas con flores 781
- 38 Respuestas de desarrollo en plantas a señales externas e internas 803

**Parte 7 ESTRUCTURA Y PROCESOS VITALES EN ANIMALES 821**

- 39 Estructura y función animal. Una introducción 821
- 40 Protección, sostén y movimiento 842
- 41 Señalización neuronal 860
- 42 Regulación neuronal 882
- 43 Sistemas sensoriales 911
- 44 Transporte interno 937
- 45 El sistema inmunológico: Defensa interna 963
- 46 Intercambio de gases 993
- 47 Procesamiento de alimentos y nutrición 1012

- 48 Osmorregulación y desecho de residuos metabólicos 1034
- 49 Regulación endocrina 1052
- 50 Reproducción 1077
- 51 Desarrollo animal 1106
- 52 Comportamiento animal 1127

**Parte 8 LAS INTERACCIONES DE LA VIDA: ECOLOGÍA 1153**

- 53 Introducción a la ecología: Ecología de poblaciones 1153
- 54 Ecología de comunidades 1173
- 55 Ecosistemas y la biosfera 1196
- 56 Ecología y geografía de la vida 1218
- 57 Diversidad biológica y biología de la conservación 1242

- Apéndice A Tabla periódica de los elementos A-1
- Apéndice B Clasificación de los organismos A-2
- Apéndice C Comprensión de términos biológicos A-6
- Apéndice D Abreviaturas A-9
- Apéndice E Respuestas a Evalúe su comprensión A-11
- Glosario G-1
- Índice I-1