

Contenido abreviado



Prefacio xxvii

Para el estudiante xxxiii

Parte 1 LA ORGANIZACION DE LA VIDA 1

- 1 Una visión de la vida 1
- 2 Átomos y moléculas: Los fundamentos químicos de la vida 25
- 3 La química de la vida: Compuestos orgánicos 45
- 4 Organización de la célula 73
- 5 Membranas biológicas 106
- 6 Comunicación celular 134

Parte 2 TRANSFERENCIA DE ENERGÍA A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS VIVOS 152

- 7 Energía y metabolismo 152
- 8 Cómo producen ATP las células: Mecanismos de liberación de energía 171
- 9 Fotosíntesis: Captura de energía 191

Parte 3 LA CONTINUIDAD DE LA VIDA: GENÉTICA 211

- 10 Cromosomas, mitosis y meiosis 211
- 11 Los principios básicos de la herencia 234
- 12 DNA: El portador de la información genética 260
- 13 Expresión génica 279

14 Regulación génica 304

15 Tecnología del DNA y genómica 322

16 El genoma humano 346

17 Genética del desarrollo 368

Parte 4 LA CONTINUIDAD DE LA VIDA: EVOLUCIÓN 390

- 18 Introducción a la evolución darwiniana 390
- 19 El cambio evolutivo en las poblaciones 412
- 20 Especiación y macroevolución 428
- 21 Origen e historia evolutiva de la vida 447
- 22 Evolución de los primates 466

Parte 5 LA DIVERSIDAD DE LA VIDA 482

- 23 Para comprender la diversidad: Sistemática 482
- 24 Virus y procariontes 500
- 25 Protistas 530
- 26 Reino Fungi 555
- 27 Reino Plantae: Plantas sin semillas 581
- 28 Reino Plantae: Plantas con semillas 600
- 29 El reino Animal: Una introducción a la diversidad animal 619
- 30 El reino Animal: Los Protóstomos 640
- 31 El reino Animal: Los Deuterostomados 667

Parte 6 ESTRUCTURA Y PROCESOS VITALES EN PLANTAS 698

- 32 Estructura, crecimiento y diferenciación de las plantas 698
- 33 Estructura y función de las hojas 715
- 34 Tallos y transporte en plantas vasculares 731
- 35 Raíces y nutrición mineral 748
- 36 Reproducción en las plantas con flores 767
- 37 Crecimiento y desarrollo de las plantas 789

Parte 7 ESTRUCTURA Y PROCESOS VITALES EN ANIMALES 807

- 38 Introducción a la estructura y la función animales 807
- 39 Protección, sostén y movimiento 827
- 40 Comunicación nerviosa 845
- 41 Regulación nerviosa 865
- 42 Sistemas sensoriales 893
- 43 Transporte interno 919
- 44 El sistema inmunitario: defensa interna 944
- 45 Intercambio gaseoso 970
- 46 Alimentación y nutrición 989
- 47 Osmorregulación y eliminación de los desechos metabólicos 1011

48 Regulación endocrina 1028

49 Reproducción 1051

50 Desarrollo animal 1080

51 Comportamiento animal 1101

Parte 8 LAS INTERACCIONES DE LA VIDA: ECOLOGÍA 1126

52 Introducción a la ecología: Ecología de poblaciones 1126

53 Ecología de comunidades 1146

54 Ecosistemas y biosfera 1166

55 Ecología y la geografía de la vida 1189

56 Cuestiones ambientales globales 1212

Apéndice A Tabla periódica de los elementos A-1

Apéndice B Clasificación de los organismos A-2

Apéndice C Comprensión de los términos biológicos A-6

Apéndice D Abreviaturas A-9

Apéndice E Respuestas a las preguntas de autoevaluación A-11

Glosario G-1

Índice I-1