

Índice resumido

1. Un marco evolutivo para la biología 1

PARTE UNO: LA CÉLULA

2. Moléculas pequeñas: estructura y comportamiento 17
3. Macromoléculas: su química y biología 34
4. Organización celular 55
5. Membranas celulares 79
6. Energía, enzimas y metabolismo 96
7. Vías celulares que producen energía química 114
8. Fotosíntesis: energía proveniente del Sol 135

PARTE DOS: INFORMACIÓN Y HERENCIA

9. Cromosomas, ciclo celular y división celular 153
10. Genética: Mendel y lo que le siguió 174
11. El DNA y su papel en la herencia 197
12. Del DNA a la proteína: genotipo a fenotipo 216
13. Genética de virus y procariontes 237
14. El genoma de los eucariontes y su expresión 257
15. Transmisión de señales y comunicación celular 278
16. Desarrollo: expresión diferencial de los genes 293
17. DNA recombinante y biotecnología 311
18. Biología molecular y medicina 331
19. Defensas naturales contra la enfermedad 352

PARTE TRES: LOS PROCESOS EVOLUTIVOS

20. Historia de la vida sobre la Tierra 377
21. Mecanismos de la evolución 393
22. Las especies y su formación 411
23. Reconstrucción y uso de las filogenias 423
24. Evolución molecular y genómica 436
25. El origen de la vida sobre la Tierra 448

PARTE CUATRO: EVOLUCIÓN DE LA DIVERSIDAD

26. Bacteria y Archaea: los dominios procariontes 457
27. Protistas y el amanecer de los Eucarya 474
28. Plantas sin semilla: desde el mar hasta la tierra 498
29. Evolución de las plantas con semillas 514

30. Hongos: recicladores, asesinos y compañeros de las plantas 527
31. Origen de los animales y lofotrocozoos 541
32. Ecdisozoa: animales que mudan 562
33. Animales deuteróstomos 575

PARTE CINCO: BIOLOGÍA DE LAS PLANTAS CON FLOR

34. Diseño corpóreo de las plantas 601
35. Transporte en las plantas 619
36. Nutrición de las plantas 633
37. Regulación del crecimiento de las plantas 645
38. La reproducción en las plantas con flor 664
39. Respuestas de las plantas a los desafíos ambientales 679

PARTE SEIS: BIOLOGÍA DE LOS ANIMALES

40. Fisiología, homeostasis y regulación de la temperatura 693
41. Las hormonas de los animales 712
42. La reproducción en los animales 731
43. Desarrollo de los animales 750
44. Neuronas y sistemas nerviosos 771
45. Sistemas sensoriales 792
46. Sistema nervioso de los mamíferos: estructura y funciones superiores 812
47. Efectores: el movimiento de los animales 829
48. Intercambios entre dos animales 847
49. Sistemas circulatorios 864
50. Nutrición en los animales 884
51. Equilibrio hidrosalino y excreción de nitrógeno 908
52. El comportamiento en los animales 923

PARTE SIETE: ECOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA

53. Ecología del comportamiento 945
54. Ecología de poblaciones 958
55. Ecología de comunidades 973
56. Ecosistemas 990
57. Biogeografía 1007
58. Biología de la conservación 1030