

Índice breve

Introducción: La lógica molecular de los organismos vivos 1

PARTE 1.

Componentes moleculares de las células 17

1. Biomoléculas y células 19
2. El agua 41
3. Las proteínas y sus funciones biológicas: perspectivas 59
4. Los aminoácidos, sillares de las proteínas 73
5. Proteínas: esqueleto covalente y secuencia aminoácida 97
6. Proteínas: conformación tridimensional 127
7. Proteínas: purificación y caracterización 161
8. Enzimas: cinética e inhibición 189
9. Enzimas: mecanismo, estructura y regulación 223
10. Azúcares, polisacáridos de reserva y paredes celulares 255
11. Lípidos, lipoproteínas y membranas 285
12. Nucleótidos y estructura covalente de los ácidos nucleicos 315
13. Vitaminas y coenzimas 341

PARTE 2.

Catabolismo y producción de la energía del enlace fosfato 369

14. Rutas metabólicas y de transferencia de energía: panorámica del metabolismo intermedio 371
15. Principios de bioenergética y ciclo del ATP 397
16. Glucólisis 427

17. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos y ruta del fosfogluconato 453
18. Enzimas de oxidación-reducción y transporte electrónico 487
19. Fosforilación oxidativa, estructura mitocondrial y compartimentación del metabolismo respiratorio 519
20. Oxidación de los ácidos grasos 555
21. Degradación oxidativa de los aminoácidos 571
22. Transporte electrónico y fosforilación fotosintética 599

PARTE 3

Biosíntesis y utilización de la energía del enlace fosfato 631

23. Biosíntesis de los glúcidos 635
24. Biosíntesis de los lípidos 671
25. Biosíntesis de los aminoácidos y de algunos derivados; metabolismo del nitrógeno inorgánico 705
26. Biosíntesis de los nucleótidos 739
27. Bioquímica del músculo y de los sistemas motiles 757
28. Transporte activo a través de membranas 789
29. Aspectos bioquímicos de la acción hormonal 817
30. Relaciones recíprocas entre los órganos en el metabolismo de los mamíferos 839

PARTE 4

Replicación, transcripción y traducción de la información genética 867

31. El DNA y la estructura del material genético 871

- 32. Replicación y transcripción del DNA 903
- 33. Traducción: Biosíntesis de las proteínas 941
- 34. El código genético 969
- 35. Regulación de la expresión genética 989
- 36. Fundamento molecular de la morfogénesis 1023
- 37. El origen de la vida 1045

Apéndice A: Cronología de la Bioquímica 1074

Apéndice B: Bibliografía de investigación bioquímica 1080

Apéndice C: Abreviaturas corrientes en la bibliografía de investigación bioquímica 1082

Apéndice D: Abreviaturas de unidades, prefijos y constantes físicas 1084

Apéndice E: Pesos atómicos internacionales 1085

Apéndice F: Logaritmos 1086

Apéndice G: Soluciones a los problemas 1088

Índice alfabético 1095