

Contenido



Prefacio v

CAPÍTULO 1

Estudio de la función del cuerpo 1

- 1.1 Introducción a la fisiología 2**
 - Método científico 2
- 1.2 Homeostasis y control por retroalimentación 4**
 - Historia de la fisiología 4
 - Asas de retroalimentación negativa 6
 - Retroalimentación positiva 8
 - Regulación neural y endocrina 8
 - Control por retroalimentación de la secreción de hormona 9
- 1.3 Tejidos primarios 10**
 - Tejido muscular 11
 - Tejido nervioso 12
 - Tejido epitelial 13
 - Tejido conjuntivo 16
- 1.4 Órganos y sistemas 18**
 - Ejemplo de un órgano: la piel 18
 - Sistemas 20
 - Compartimientos de líquidos corporales 20

Resumen 21

Actividades de revisión 22

CAPÍTULO 2

Composición química del cuerpo 24

- 2.1 Átomos, iones y enlaces químicos 25**
 - Átomos 25
 - Enlaces químicos, moléculas y compuestos iónicos 26
 - Ácidos, bases y la escala de pH 29
 - Moléculas orgánicas 30
- 2.2 Carbohidratos y lípidos 33**
 - Carbohidratos 33
 - Lípidos 36
- 2.3 Proteínas 41**
 - Estructura de las proteínas 41
 - Funciones de las proteínas 44
- 2.4 Ácidos nucleicos 44**
 - Ácido desoxirribonucleico 44
 - Ácido ribonucleico 46

Resumen 47

Actividades de revisión 48

CAPÍTULO 3

Estructura y control genético celulares 50

- 3.1 Membrana plasmática y estructuras relacionadas 51**
 - Estructura de la membrana plasmática 52
 - Fagocitosis 54
 - Endocitosis 54
 - Exocitosis 55
 - Cilios y flagelos 55
 - Microvellosidades 56
- 3.2 Citoplasma y sus organelos 56**
 - Citoplasma y citoesqueleto 57
 - Lisosomas 58
 - Peroxisomas 58
 - Mitocondrias 59
 - Ribosomas 60
 - Reticulo endoplasmático 60
 - Complejo de Golgi 61
- 3.3 Núcleo celular y expresión de genes 62**
 - Genoma y proteoma 63
 - Cromatina 63
 - Síntesis de RNA 64
 - Interferencia por RNA 67
- 3.4 Síntesis y secreción de proteína 68**
 - RNA de transferencia 68
 - Formación de un polipéptido 69
 - Funciones del retículo endoplasmático y del complejo de Golgi 70
 - Degradación de proteína 70
- 3.5 Síntesis de DNA y división celular 72**
 - Replicación del DNA 72
 - Ciclo celular 74
 - Mitosis 76
 - Meiosis 78
 - Herencia epigenética 79

Interacciones 83

Resumen 84

Actividades de revisión 85

CAPÍTULO 4

Enzimas y energía 88

- 4.1 Enzimas como catalíticos 89**
 - Mecanismos de acción de las enzimas 89

