

Índice de secciones

SECCIÓN UNO. Metabolismo de combustibles / 1

- 1** Combustibles metabólicos y componentes de la dieta / 3
- 2** Alimentación o estado de absorción / 21
- 3** Ayuno / 30

SECCIÓN DOS. Fundamentos químicos y biológicos de la bioquímica / 39

- 4** Agua, ácidos, bases y amortiguadores / 41
- 5** Estructuras de los principales compuestos del organismo / 54
- 6** Los aminoácidos de las proteínas / 70
- 7** Relaciones estructurales y funcionales de las proteínas / 88
- 8** Enzimas como catalizadores / 112
- 9** Regulación de las enzimas / 135
- 10** Relación entre biología celular y bioquímica / 152
- 11** Señalización celular mediante mensajeros químicos / 171

SECCIÓN TRES. Expresión génica y síntesis de proteínas / 191

- 12** Estructura de los ácidos nucleicos / 193
- 13** Síntesis de DNA / 209
- 14** Transcripción: síntesis de RNA / 227
- 15** Traducción: síntesis de proteínas / 248
- 16** Regulación de la expresión génica / 265
- 17** Uso de las técnicas de DNA recombinante en medicina / 288
- 18** Biología molecular del cáncer / 310

SECCIÓN CUATRO. Oxidación de combustible y la generación de trifosfato de adenosina / 333

- 19** Bioenergética celular: ATP y O₂ / 336
- 20** Ciclo de los ácidos tricarboxílicos / 355
- 21** Fosforilación oxidativa y función mitocondrial / 377
- 22** Generación de trifosfato de adenosina a partir de glucosa: glucólisis / 414
- 23** Oxidación de ácidos grasos y cuerpos cetónicos / 414
- 24** Toxicidad del oxígeno y lesión por radicales libres / 437
- 25** Metabolismo del etanol / 457

SECCIÓN CINCO. Metabolismo de los carbohidratos / 473

- 26** Conceptos básicos en la regulación del metabolismo del combustible por la insulina, el glucagon y otras hormonas / 477
- 27** Digestión, absorción y transporte de carbohidratos / 493
- 28** Formación y degradación del glucógeno / 512
- 29** Vías del metabolismo de los azúcares: vía de la pentosa fosfato, y metabolismo de la fructosa y la galactosa / 529
- 30** Síntesis de glucósidos, lactosa, glucoproteínas y glucolípidos / 544
- 31** Gluconeogénesis y mantenimiento de los niveles de glucosa en sangre / 559

SECCIÓN SEIS. Metabolismo de los lípidos / 583

- 32** Digestión y transporte de los lípidos de la dieta / 585
- 33** Síntesis de ácidos grasos, triacilgliceroles y principales lípidos de membrana / 597
- 34** Absorción, síntesis, metabolismo y destino de colesterol / 626
- 35** Metabolismo de los eicosanoides / 663
- 36** Integración del metabolismo de carbohidratos y de lípidos / 678

SECCIÓN SIETE. Metabolismo del nitrógeno / 693

- 37** Digestión de proteínas y absorción de aminoácidos / 696
- 38** Destino del nitrógeno de los aminoácidos: ciclo de la urea / 707
- 39** Síntesis y degradación de aminoácidos / 723
- 40** Tetrahidrofolato, vitamina B₁₂ y S-adenosilmetionina / 744
- 41** Metabolismo de purina y pirimidina / 759
- 42** Relaciones entre tejidos en el metabolismo de los aminoácidos / 774

SECCIÓN OCHO. Metabolismo tisular / 795

- 43** Acciones de las hormonas que regulan el metabolismo energético / 797
- 44** Bioquímica de los eritrocitos y otras células de la sangre / 823
- 45** Proteínas del plasma sanguíneo, coagulación y fibrinólisis / 847
- 46** Metabolismo hepático / 863
- 47** Metabolismo del músculo en reposo y durante el ejercicio / 884
- 48** Metabolismo del sistema nervioso / 903
- 49** Matriz extracelular y tejido conectivo / 927

Apéndice. Respuestas a las preguntas de revisión / 944**Índice alfabético de pacientes / 969****Índice alfabético de materias / 973**