

# Obsah

Předmluva xi

- 1 Biochemie a medicína**  
*Robert K. Murray* 1
- 2 Voda a pH**  
*Peter J. Kennelly a Victor W. Rodwell* 7

## Č Á S T I

### STRUKTURA A FUNKCE PROTEINŮ A ENZYMŮ

---

- 3 Aminokyseliny a peptidy**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 16
- 4 Proteiny: určení primární struktury**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 24
- 5 Proteiny: vyšší úroveň struktury**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 34
- 6 Proteiny myoglobin a hemoglobin**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 47
- 7 Enzymy: mechanismus působení**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 56
- 8 Enzymy: kinetika**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 69
- 9 Enzymy: regulace aktivity**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 84
- 10 Bioinformatika a výpočetní biologie**  
*Peter J. Kennelly*  
*a Victor W. Rodwell* 94

## Č Á S T II

### BIOENERGETIKA A METABOLISMUS SACHARIDŮ A LIPIDŮ

---

- 11 Bioenergetika: úloha ATP**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 103
- 12 Biologická oxidace**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 109
- 13 Dýchací řetězec a oxidativní fosforylace**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 115
- 14 Fyziologicky významné sacharidy**  
*David A. Bender* 125
- 15 Fyziologicky významné lipidy**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 133
- 16 Přehled metabolismu a zajištění metabolických zdrojů**  
*David A. Bender* 144
- 17 Citrátový cyklus a katabolismus acetyl-CoA**  
*David A. Bender* 157
- 18 Glykolýza a oxidace pyruvátu**  
*David A. Bender* 163
- 19 Metabolismus glykogenu**  
*Peter A. Mayes* 171

- 20 **Glukoneogeneze a řízení koncentrace krevní glukosy**  
*David A. Bender* 179
- 21 **Pentosafosfátová metabolická dráha a jiné metabolické dráhy hexos**  
*David A. Bender* 189
- 22 **Oxidace mastných kyselin: ketogeneze**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 199
- 23 **Biosyntéza mastných kyselin a eikosanoidů**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 208
- 24 **Metabolismus acylglycerolů a sfingolipidů**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 221
- 25 **Transport a ukládání lipidů**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 229
- 26 **Syntéza, transport a vylučování cholesterolu**  
*Kathleen M. Botham*  
*a Peter A. Mayes* 243

### Č Á S T III

## METABOLISMUS PROTEINŮ A AMINOKYSELIN

---

- 27 **Biosyntéza neesenciálních aminokyselin**  
*Victor W. Rodwell* 254
- 28 **Katabolismus proteinů a dusíku aminokyselin**  
*Victor W. Rodwell* 260
- 29 **Katabolismus uhlíkového skeletu aminokyselin**  
*Victor W. Rodwell* 270
- 30 **Přeměny aminokyselin na specializované produkty**  
*Victor W. Rodwell* 284
- 31 **Porfyriny a žlučová barviva**  
*Robert K. Murray* 293

### Č Á S T IV

## STRUKTURA, FUNKCE A REPLIKACE INFORMAČNÍCH MAKROMOLEKUL

---

- 32 **Nukleotidy**  
*Victor W. Rodwell* 307
- 33 **Metabolismus purinových a pyrimidinových nukleotidů**  
*Victor W. Rodwell* 314
- 34 **Struktura a funkce nukleových kyselin**  
*P. Anthony Weil* 325
- 35 **Organizace, replikace a reparace DNA**  
*P. Anthony Weil* 336
- 36 **Syntéza, úprava a modifikace RNA**  
*P. Anthony Weil* 362
- 37 **Syntéza proteinů a genetický kód**  
*P. Anthony Weil* 382
- 38 **Regulace genové exprese**  
*P. Anthony Weil* 399
- 39 **Molekulární genetika, rekombinantní DNA a genomická technologie**  
*P. Anthony Weil* 422

### Č Á S T V

## BIOCHEMIE EXTRACELULÁRNÍ A INTRACELULÁRNÍ KOMUNIKACE

---

- 40 **Membrány: struktura a funkce**  
*Robert K. Murray*  
*a Daryl K. Granner* 443
- 41 **Rozmanitost endokrinního systému**  
*P. Anthony Weil* 463
- 42 **Působení hormonů a přenos signálu**  
*P. Anthony Weil* 483

## ČÁST VI

### SPECIÁLNÍ TÉMATA

---

- 43 **Výživa, trávení a resorpce živin**  
*David A. Bender* 499
- 44 **Mikronutrienty: vitaminy a minerály**  
*David A. Bender* 508
- 45 **Volné radikály a antioxidanty**  
*David A. Bender* 524
- 46 **Intracelulární transport a třídění proteinů**  
*Robert K. Murray* 529
- 47 **Glykoproteiny**  
*Robert K. Murray* 549
- 48 **Extracelulární matrix**  
*Robert K. Murray*  
*a Frederick W. Keeley* 572
- 49 **Sval a cytoskelet**  
*Robert K. Murray* 592
- 50 **Plazmatické bílkoviny a imunoglobuliny**  
*Robert K. Murray* 614
- 51 **Hemostáza a trombóza**  
*Peter L. Gross, Robert K. Murray*  
*a Margaret L. Rand* 633
- 52 **Červené a bílé krvinky**  
*Robert K. Murray* 644
- 53 **Metabolismus xenobiotik**  
*Robert K. Murray* 662
- 54 **Biochemické kazuistiky**  
*Robert K. Murray*  
*a Peter L. Gross* 670
- Dodatek I** 707  
**Dodatek II** 709  
**Rejstřík** 711