

# Obsah

|                     |  |            |
|---------------------|--|------------|
| <b>Kapitola I</b>   | <b>STANOVENÍ MOLEKULOVÉ VÁHY</b>   | <b>15</b>  |
|                     | Výpočet molekulové váhy z chemického složení   | 16         |
|                     | Fyzikálně chemické metody  | 19         |
|                     | Úlohy  | 43         |
| <b>Kapitola II</b>  | <b>VZTAH MEZI KYSELINAMI A ZÁSADAMI<br/>A ELEKTROLYTICKÉ CHOVÁNÍ AMINOKYSELIN<br/>A BÍLKOVIN</b> | <b>54</b>  |
|                     | Acidobazické rovnováhy   | 54         |
|                     | Aminokyseliny jako dipolární ionty   | 62         |
|                     | Elektrolytické chování bílkovin  | 66         |
|                     | Donnanova membránová rovnováha   | 68         |
|                     | Úlohy  | 70         |
| <b>Kapitola III</b> | <b>TERMODYNAMIKA</b>   | <b>76</b>  |
|                     | Úlohy  | 87         |
| <b>Kapitola IV</b>  | <b>ROVNOVÁHY</b>   | <b>90</b>  |
|                     | Vliv teploty na rovnovážnou konstantu  | 93         |
|                     | Aktivity a koncentrace   | 94         |
|                     | Úlohy  | 95         |
| <b>Kapitola V</b>   | <b>REAKČNÍ KINETIKA</b>  | <b>106</b> |
|                     | Vliv teploty na reakční rychlost   | 111        |
|                     | Srážková teorie reakční rychlosti  | 113        |
|                     | Teorie absolutní reakční rychlosti   | 113        |
|                     | Úlohy  | 119        |
| <b>Kapitola VI</b>  | <b>ENZYMOVÁ KINETIKA</b>   | <b>128</b> |
|                     | Inhibice enzymů  | 135        |
|                     | Molekulární aktivita a aktivita katalytického centra   | 146        |
|                     | Úlohy  | 147        |

|                      |   |            |
|----------------------|---|------------|
| <b>Kapitola VII</b>  | <b>FOTOMETRICKÁ ANALÝZA</b>                           | <b>159</b> |
|                      | Teoretické základy                                    | 159        |
|                      | Lambertův a Beerův zákon                              | 162        |
|                      | Absorpční poměr                                       | 163        |
|                      | Kolorimetrie  | 164        |
|                      | Spektrofotometrie                                     | 167        |
|                      | Nefelometrie  | 172        |
|                      | Fluorometrie  | 172        |
|                      | Plamenná fotometrie                                   | 173        |
|                      | Úlohy   | 174        |
| <b>Kapitola VIII</b> | <b>MANOMETRICKÉ METODY</b>                            | <b>180</b> |
|                      | Warburgův manometr s konstantním objemem              | 180        |
|                      | Jednotky  | 184        |
|                      | Měření spotřeby kyslíku; přímá Warburgova metoda      | 186        |
|                      | Difúze kyslíku do tkáňových řezů                      | 187        |
|                      | Stanovení tvorby kysličníku uhličitého přímou metodou | 188        |
|                      | Použití bikarbonátového pufru                         | 190        |
|                      | Úlohy   | 193        |
| <b>Kapitola IX</b>   | <b>RŮST BAKTERIÍ</b>                                  | <b>197</b> |
|                      | Růstový cyklus bakterií                               | 197        |
|                      | Exponenciální růstová fáze                            | 197        |
|                      | Lag-fáze  | 201        |
|                      | Celkový růst  | 202        |
|                      | Diauxické růstové cykly                               | 204        |
|                      | Úlohy   | 212        |
| <b>Kapitola X</b>    | <b>OXIDAČNĚ REDUKČNÍ POTENCIÁLY</b>                   | <b>215</b> |
|                      | Volná energie oxidačně redukčních reakcí              | 220        |
|                      | Potenciometrické titrace                              | 221        |
|                      | Vliv pH na elektrodové potenciály                     | 222        |
|                      | Škála rH  | 225        |
|                      | Úlohy   | 230        |
| <b>Kapitola XI</b>   | <b>IZOTOPY V BIOCHEMII</b>                            | <b>234</b> |
|                      | Stabilní izotopy                                      | 234        |
|                      | Radioaktivní izotopy                                  | 236        |
|                      | Jednotky a definice                                   | 237        |
|                      | Měření a opravy změřených hodnot                      | 239        |
|                      | Statistické aspekty radioaktivního rozpadu            | 242        |
|                      | Izotopové zředění                                     | 244        |
|                      | Přeměna plazmatických bílkovin                        | 245        |
|                      | Stanovení metabolických drah                          | 248        |
|                      | Rozsah použití a chyby                                | 264        |
|                      | Úlohy   | 266        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Dodatky</b>  | <b>275</b> |
| <b>Použité symboly</b>                                      | <b>275</b> |
| <b>Logaritmy</b>  | <b>278</b> |
| <b>Plynová konstanta</b>                                    | <b>279</b> |
| <b>Grafické řešení úloh</b>                                 | <b>280</b> |
| <b>Úhlová rychlost</b>                                      | <b>282</b> |
| <b>Řešení kvadratických rovnic</b>                          | <b>283</b> |
| <b>Mezinárodní atomové váhy</b>                             | <b>284</b> |
| <b>Používané názvy některých organických kyselin a solí</b> | <b>287</b> |
| <b>Řešení úloh</b>  | <b>288</b> |
| <b>Věcný rejstřík</b>                                       | <b>297</b> |