

## OBSAH

### VŠEOBECNÉ CHEMICKÉ TABULKY

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pomerné atómové hmotnosti (1961) prvkov a ich logaritmy<br>(základ uhlík C-12) . . . . . | 14  |
| Násobky pomerných atómových hmotností najdôležitej-<br>ších prvkov . . . . .             | 16  |
| Násobky pomernej molekulovej hmotnosti vody a naj-<br>dôležitejších radikálov . . . . .  | 17  |
| <b>Anorganické zlúčeniny</b>                                                             |     |
| Vlastnosti anorganických zlúčenín . . . . .                                              | 21  |
| Tabuľka rozpustnosti I . . . . .                                                         | 62  |
| Tabuľka rozpustnosti II. . . . .                                                         | 66  |
| Príprava roztokov určitej koncentrácie v hmotnostných %                                  | 70  |
| Príprava roztokov určitej normality . . . . .                                            | 71  |
| <b>Organické zlúčeniny</b>                                                               |     |
| Vlastnosti organických zlúčenín . . . . .                                                | 75  |
| Porovnanie Bauméových hustomerov s hustotou pri 15 °C                                    | 118 |
| Opravy pre prepočítavanie $\rho$ 20°/20° na hustoty $\rho$ 20°/4°                        | 119 |
| Opravy pre prepočítanie hustoty stanovenej pri 15—25 °C<br>na $\rho$ 20°/4° . . . . .    | 120 |
| Hodnoty $\text{NH}_4\text{OH}$ pri rozličnej hustote (20°/4°) . . . . .                  | 121 |
| Hodnoty $\text{NH}_4\text{OH}$ pri rozličnej hustote (15 °C) . . . . .                   | 122 |
| Hodnoty $\text{NaOH}$ pri rozličnej hustote (20°/4°) . . . . .                           | 124 |
| Hodnoty $\text{KOH}$ pri rozličnej hustote (20°/4°) . . . . .                            | 125 |
| Hodnoty $\text{KOH}$ a $\text{NaOH}$ pri rozličnej hustote (15 °C) . . .                 | 126 |
| Hodnoty kyseliny chlorovodíkovej pri rozličnej hustote<br>(20°/4°) . . . . .             | 127 |
| Hodnoty kyseliny chlorovodíkovej pri rozličnej hustote<br>(15 °C) . . . . .              | 128 |
| Hodnoty $\text{HNO}_3$ pri rozličnej hustote (20°/4°) . . . . .                          | 129 |
| Hodnoty $\text{HNO}_3$ pri rozličnej hustote (15 °C) podľa hmot-<br>nosti . . . . .      | 131 |
| Hodnoty $\text{H}_3\text{PO}_4$ pri rozličnej hustote (20°/4°) . . . . .                 | 132 |



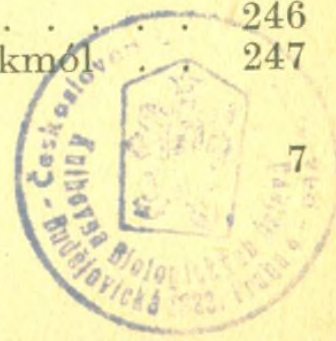
|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hodnoty $\text{H}_2\text{SO}_4$ pri rozličnej hustote ( $20^\circ/4^\circ$ ) . . . . .                               | 135 |
| Hodnoty $\text{H}_2\text{SO}_4$ pri rozličnej hustote ( $15^\circ\text{C}$ ) . . . . .                               | 138 |
| Óleum pri rozličnej hustote ( $20^\circ\text{C}$ ) . . . . .                                                         | 141 |
| Hodnoty roztokov $\text{H}_2\text{SO}_3$ pri $15^\circ\text{C}$ . . . . .                                            | 141 |
| Hodnoty roztokov $\text{HF}$ , $\text{HBr}$ a $\text{HJ}$ pri $20^\circ\text{C}$ . . . . .                           | 142 |
| Hodnoty roztokov $\text{NaCl}$ pri rozličnej hustote ( $20^\circ/4^\circ$ ) . .                                      | 143 |
| Hodnoty roztokov $\text{K}_2\text{CO}_3$ pri rozličnej hustote ( $20^\circ/4^\circ$ )                                | 143 |
| Hodnoty roztokov $\text{Na}_2\text{CO}_3$ pri rozličnej hustote ( $20^\circ\text{C}$ ,<br>podľa hmotnosti) . . . . . | 144 |
| Hodnoty roztokov $\text{H}_2\text{O}_2$ pri $18^\circ\text{C}$ . . . . .                                             | 144 |
| Hodnoty vápenného mlieka pri rozličnej hustote ( $20^\circ\text{C}$ )                                                | 145 |
| Hodnoty roztokov chlórového vápna ( $15^\circ\text{C}$ ) . . . . .                                                   | 146 |
| Hodnoty $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ pri rozličnej hustote ( $20^\circ/4^\circ$ ) . . . .                        | 147 |
| Liehová tabuľka pre hustotu liehu . . . . .                                                                          | 150 |
| Hodnoty vodných roztokov metylalkoholu ( $20^\circ\text{C}$ ) . . . .                                                | 172 |
| Hodnoty glycerolu pri rozličnej hustote . . . . .                                                                    | 173 |
| Hodnoty formaldehydu pri rozličnej hustote ( $18^\circ\text{C}$ ) . . .                                              | 175 |
| Hodnoty kyseliny mravčej pri rozličnej hustote ( $20^\circ/4^\circ$ )                                                | 175 |
| Hodnoty roztokov sacharózy pri rozličnej hustote ( $20^\circ\text{C}$ ,<br>podľa hmotnosti) . . . . .                | 176 |
| Tabuľka analytických faktorov . . . . .                                                                              | 177 |
| Objemové teplotné korekcie . . . . .                                                                                 | 193 |
| Alkalimetria . . . . .                                                                                               | 194 |
| Acidimetria . . . . .                                                                                                | 195 |
| Manganometria . . . . .                                                                                              | 196 |
| Jodometria . . . . .                                                                                                 | 198 |
| Argentometria . . . . .                                                                                              | 199 |
| Príprava najdôležitejších skúmadiel . . . . .                                                                        | 201 |
| Štvormiestne logaritmy . . . . .                                                                                     | 205 |

## FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ TABUĽKY

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Normalizované sitá DIN . . . . .                                                                                                 | 216 |
| Redukcia tlakomerného odčítania na $0^\circ\text{C}$ . . . . .                                                                   | 217 |
| Tlak $p$ nasýtených vodných pár pri rozličných teplotách                                                                         | 218 |
| Prevod jednotiek tlaku v $\text{kp/m}^2$ ( $\text{mm H}_2\text{O}$ ) na jednotky<br>tlaku v torroch ( $\text{mm Hg}$ ) . . . . . | 218 |
| Hustota $\rho$ suchého vzduchu pri rozličných teplotách a rôz-<br>nom tlaku . . . . .                                            | 219 |
| Hustota $\rho$ vody pri teplotách $0-100^\circ\text{C}$ . . . . .                                                                | 220 |
| Kalibrácia sklených odmerných nádob I. . . . .                                                                                   | 221 |
| Kalibrácia sklených odmerných nádob II . . . . .                                                                                 | 222 |
| Hustoty $\rho$ niektorých technických látok pri $20^\circ\text{C}$ . . . .                                                       | 223 |
| Prepočet hustôt $\rho$ minerálnych olejov za vyšších teplôt                                                                      | 225 |



|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Mohsova stupnica tvrdosti . . . . .                                                                         | 225 |
| Brinellove čísla tvrdosti $H_B$ niektorých látok. . . . .                                                   | 226 |
| Relatívna hustota $d_{vzd.}$ niektorých plynov a pár . . . . .                                              | 226 |
| Hodnoty na zistenie čísla tvrdosti podľa Brinella v skúša-<br>nej medi . . . . .                            | 227 |
| Sypné hmotnosti niektorých látok . . . . .                                                                  | 228 |
| Povrchové napätie $\gamma$ niektorých kvapalín pri 20 °C . . . . .                                          | 229 |
| Prevod viskozity v °E na St . . . . .                                                                       | 229 |
| Dynamická viskozita vody v P pri rozličných teplotách . . . . .                                             | 230 |
| Dynamická viskozita niektorých kvapalín v P pri 20 °C . . . . .                                             | 230 |
| Kinematická viskozita niektorých plynov a pár v St za<br>tlaku 760 torrov . . . . .                         | 231 |
| Rozpustnosť niektorých plynov ( $m^3$ v $1 m^3$ vody) pri tep-<br>lote $t$ a tlaku 760 torrov . . . . .     | 231 |
| Vodné chladiace roztoky (voda 10 °C) . . . . .                                                              | 232 |
| Chladiace zmesi s ľadom alebo snehom . . . . .                                                              | 232 |
| Chladiace zmesi s tuhým $CO_2$ . . . . .                                                                    | 233 |
| Straty 10 kg bloku tuhého $CO_2$ . . . . .                                                                  | 233 |
| Teploty látok podľa farby vysielaného svetla. . . . .                                                       | 234 |
| Teploty látok podľa farby pasteliek Termochróm . . . . .                                                    | 234 |
| Teploty mäknutia Segerových žiaromeriek . . . . .                                                           | 235 |
| Porovnanie stupňov podľa Celzia a Fahrenheita . . . . .                                                     | 236 |
| Opravy na vyčnievajúce stĺpce ortuťového teplomeru . . . . .                                                | 237 |
| Opravy teploty varu na normálny tlak 760 torrov . . . . .                                                   | 238 |
| Nasýtený vodný roztok niektorých látok na dosiahnutie<br>určitej vlhkosti a tlaku pár pri 20 °C . . . . .   | 239 |
| Účinnosť sušidiel . . . . .                                                                                 | 240 |
| Termoelektrické napätie niektorých termočlánkov v mV . . . . .                                              | 241 |
| Teploty topenia a zloženie eutektík niektorých binárnych<br>zmesí . . . . .                                 | 242 |
| Teploty topenia niektorých solných kúpeľov. . . . .                                                         | 242 |
| Teploty tuhnutia niektorých solných roztokov . . . . .                                                      | 243 |
| Normálne teploty varu $t_n$ niektorých kvapalín pri 760 tor-<br>rov . . . . .                               | 243 |
| Teploty varu niektorých solných roztokov . . . . .                                                          | 244 |
| Tlak nasýtenej vodnej pary nad vodou . . . . .                                                              | 244 |
| Tlak nasýtenej vodnej pary nad nasýteným roztokom<br>$Na_2SO_4$ a $NaCl$ pri rozličných teplotách . . . . . | 245 |
| Teploty vzplanutia niektorých látok . . . . .                                                               | 245 |
| Merné teplo $c$ niektorých tuhých látok pri 20 °C . . . . .                                                 | 246 |
| Merné teplo $c$ niektorých kvapalín pri 20 °C . . . . .                                                     | 246 |
| Merné teplo niektorých plynov pri 20 °C. . . . .                                                            | 246 |
| Zlučovacie teplá $\Delta H$ niektorých zlúčenín pre 1 kmol . . . . .                                        | 247 |





|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Molárne teplo a Poissonova konštanta niektorých plynov                                                          | 247 |
| Reakčné teplá $\Delta H$ niektorých anorganických chemických reakcií pri 25 °C . . . . .                        | 248 |
| Energia niektorých chemických väzieb $E$ v kcal pri 25 °C                                                       | 249 |
| Rozpúšťacie teplá $\Delta H_r$ niektorých anorganických látok vo vode pri 20 °C ( $\infty$ zriedenie) . . . . . | 250 |
| Rozpúšťacie teplá $\Delta H_r$ niektorých organických látok vo vode pri 20 °C ( $\infty$ zriedenie) . . . . .   | 252 |
| Obsah vodíka, spaľovacie teplo a výhrevnosť niektorých tuhých látok . . . . .                                   | 253 |
| Spaľovacie teplo a výhrevnosť niektorých kvapalín . . .                                                         | 253 |
| Spaľovacie teplo a výhrevnosť niektorých plynov a pár pri 0 °C a 760 torroch . . . . .                          | 254 |
| Kritické hodnoty niektorých látok . . . . .                                                                     | 254 |
| Teploty varu, ebulioskopické konštanty a skupenské výparné teplá niektorých látok . . . . .                     | 255 |
| Teploty tuhnutia, kryoskopické konštanty a skupenské teplá topenia niektorých látok . . . . .                   | 255 |
| Hodnoty nasýtenej vodnej pary . . . . .                                                                         | 256 |
| Výbušnosť plynov v zmesi so vzduchom . . . . .                                                                  | 257 |
| Výbušnosť horľavých pár v zmesi so vzduchom . . . .                                                             | 257 |
| Maximálna zaťažiteľnosť neobalených Cu a Al vodičov v ampéroch . . . . .                                        | 258 |
| Prierez, priemer a odpor izolovaných medených vodičov                                                           | 258 |
| Priemer, prierez, odpor a maximálna zaťažiteľnosť v ampéroch pri niektorých odporových vodičoch . . . . .       | 259 |
| Hrúbka $d$ a zaťažiteľnosť Cu vodičov v A pri prúdovej hustote 2,55 A/mm <sup>2</sup> . . . . .                 | 260 |
| Maximálna zaťažiteľnosť v A a hrúbka $d$ tavných drôtov z postriebrenej medi do poistiek . . . . .              | 260 |
| Merný odpor $\rho$ vodičov a ich teplotné činitele $\alpha$ . . . .                                             | 261 |
| Permitivita (DK) $\epsilon$ niektorých tuhých látok pri 20 °C . .                                               | 262 |
| Permitivita (DK) $\epsilon$ niektorých kvapalín pri 20 °C . . . .                                               | 263 |
| Permitivita (DK) $\epsilon$ niektorých plynov pri 0 °C a 760 torroch                                            | 264 |
| Prevod kmitočtu (MHz) na vlnovú dĺžku (m) a naopak                                                              | 264 |
| Porovnanie výkonu bežných žiaroviek vo W a svetelného toku v dalm a spotreba 1 kWh za čas v hodinách . .        | 265 |
| Magnetizačné krivky . . . . .                                                                                   | 265 |
| Zmena odporu bizmutu v magnetickom poli . . . . .                                                               | 266 |
| Napätie pri preskoku guľového iskrišťa . . . . .                                                                | 266 |
| Merná vodivosť $\delta$ roztoku KCl v závislosti od teploty . . .                                               | 268 |
| Disociačné konštanty $K_c$ niektorých látok . . . . .                                                           | 268 |



|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Súčiny rozpustnosti $K_s$ niektorých zlúčenín . . . . .                                                                                              | 270 |
| Prepočet pH na koncentráciu (aktivitu) vodíkových iónov<br>$c_{H^+}$ . . . . .                                                                       | 271 |
| Závislosť iónového súčinu vody od teploty $t$ . . . . .                                                                                              | 271 |
| Prehľad neutralizačných indikátorov . . . . .                                                                                                        | 272 |
| Potenciál $U$ nasýtenej kalomelovej elektródy vo voltoch pri<br>rozličných teplotách . . . . .                                                       | 274 |
| Hodnoty $\delta$ pri rozličných teplotách . . . . .                                                                                                  | 274 |
| Tlmivý roztok podľa Veibla . . . . .                                                                                                                 | 274 |
| Hydroftalátový tlmivý roztok . . . . .                                                                                                               | 275 |
| Boritanový tlmivý roztok . . . . .                                                                                                                   | 275 |
| Tlmivý roztok podľa Brittona-Robinsona . . . . .                                                                                                     | 276 |
| Elektrochemické ekvivalenty . . . . .                                                                                                                | 277 |
| Štandardné potenciály $U_H$ niektorých redukčných a oxi-<br>dačných činidiel . . . . .                                                               | 278 |
| Rozkladné napätie $U$ niektorých elektrolytov (Pt-elektro-<br>dy) . . . . .                                                                          | 279 |
| Polvlnové potenciály $U_{1/2}$ niektorých katiónov a aniónov<br>pri anodickej oxidácii a depolarizácii na ortuťovej<br>kvapkovej elektróde . . . . . | 280 |
| Polvlnové potenciály $U_{1/2}$ niektorých katiónov na ortuťo-<br>vej kvapkovej elektróde . . . . .                                                   | 281 |
| Polvlnové potenciály $U_{1/2}$ niektorých aniónov a molekúl<br>na ortuťovej kvapkovej elektróde . . . . .                                            | 282 |
| Polvlnové potenciály $U_{1/2}$ niektorých organických látok<br>na ortuťovej kvapkovej elektróde . . . . .                                            | 282 |
| Index lomu $n_D$ niektorých tuhých látok . . . . .                                                                                                   | 284 |
| Index lomu $n_D$ niektorých kvapalín . . . . .                                                                                                       | 285 |
| Index lomu $\beta_D$ niektorých plynov pri 20 °C . . . . .                                                                                           | 286 |
| Refrakcia atómov, atómových skupín a väzieb . . . . .                                                                                                | 286 |
| Hmotnostné % cukorných roztokov (°Bg) a index lomu . . . . .                                                                                         | 287 |
| Vlnové dĺžky spektrálnych čiar niektorých prvkov . . . . .                                                                                           | 288 |
| Merná otáčavosť niektorých látok . . . . .                                                                                                           | 289 |

## TABULKY CHARAKTERISTICKÝCH ÚDAJOV O ORGANICKÝCH ZLÚČENINÁCH

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Tabulky pre analytickú organickú chémiu . . . . . | 293 |
| Acetály . . . . .                                 | 293 |
| Aldehydy . . . . .                                | 294 |
| Kvapalné aldehydy . . . . .                       | 294 |
| Tuhé aldehydy . . . . .                           | 296 |
| Alkoholy . . . . .                                | 297 |



|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kvapalné alkoholy . . . . .                                                        | 297 |
| Tuhé alkoholy . . . . .                                                            | 299 |
| Amidy . . . . .                                                                    | 300 |
| Kvapalné amidy . . . . .                                                           | 300 |
| Tuhé amidy . . . . .                                                               | 300 |
| Aminokyseliny . . . . .                                                            | 303 |
| Amíny . . . . .                                                                    | 304 |
| Kvapalné amíny . . . . .                                                           | 304 |
| Tuhé primárne a sekundárne amíny . . . . .                                         | 307 |
| Kvapalné terciárne amíny . . . . .                                                 | 313 |
| Tuhé terciárne amíny . . . . .                                                     | 314 |
| Anhydridy . . . . .                                                                | 315 |
| Cukry (sacharidy) . . . . .                                                        | 316 |
| Estery . . . . .                                                                   | 317 |
| Estery anorganických kyselín . . . . .                                             | 317 |
| Estery organických kyselín . . . . .                                               | 318 |
| Kvapalné estery . . . . .                                                          | 318 |
| Tuhé estery . . . . .                                                              | 322 |
| Étery . . . . .                                                                    | 327 |
| Alifatické étery . . . . .                                                         | 327 |
| Aromatické étery . . . . .                                                         | 328 |
| Tuhé aromatické étery . . . . .                                                    | 329 |
| Fenoly . . . . .                                                                   | 330 |
| Kvapalné fenoly . . . . .                                                          | 330 |
| Tuhé fenoly . . . . .                                                              | 331 |
| Halogenidy . . . . .                                                               | 335 |
| Alkylhalogenidy a cykloalkylhalogenidy . . . . .                                   | 335 |
| Chloridy . . . . .                                                                 | 335 |
| Bromidy . . . . .                                                                  | 336 |
| Jodidy . . . . .                                                                   | 337 |
| Nenasýtené alifatické halogenidy . . . . .                                         | 337 |
| Kvapalné alifatické polyhalogénzlučeni-<br>niny . . . . .                          | 338 |
| Tuhé alifatické a alifaticko-aromatické polyhalogén-<br>zlučeni-<br>niny . . . . . | 339 |
| Kvapalné aromatické halogénderiváty . . . . .                                      | 339 |
| Tuhé aromatické halogénderiváty . . . . .                                          | 341 |
| Halogénzlučeni-<br>niny . . . . .                                                  | 342 |
| Acyhalogenidy a arylhalogenidy . . . . .                                           | 342 |
| Zlučeni-<br>niny obsahujúce ketonickú skupinu v molekule . . . . .                 | 343 |
| Kvapalné . . . . .                                                                 | 343 |
| Tuhé . . . . .                                                                     | 345 |
| Kyseliny . . . . .                                                                 | 347 |



|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Kvapalné kyseliny . . . . .                    | 347 |
| Tuhé kyseliny . . . . .                        | 349 |
| Merkaptány . . . . .                           | 354 |
| Nitrily . . . . .                              | 355 |
| Nitrozlúčeniny . . . . .                       | 356 |
| Kvapalné . . . . .                             | 356 |
| Tuhé . . . . .                                 | 357 |
| Nitrózozlúčeniny . . . . .                     | 361 |
| Azozlúčeniny . . . . .                         | 361 |
| Hydrazozlúčeniny . . . . .                     | 362 |
| Sulfochloridy . . . . .                        | 362 |
| Kvapalné . . . . .                             | 362 |
| Tuhé . . . . .                                 | 363 |
| Sulfamidy (sulfónamidy) . . . . .              | 365 |
| Uhľovodíky . . . . .                           | 367 |
| Alkány a cykloalkány . . . . .                 | 367 |
| Tuhé aromatické uhľovodíky . . . . .           | 369 |
| Kvapalné aromatické uhľovodíky . . . . .       | 370 |
| Nenasýtené uhľovodíky . . . . .                | 371 |
| Zoznam ďalších tabuliek a literatúra . . . . . | 373 |