

OBSAH

Předmluva	11
Úvod	13
I. Laboratorní materiál	15
1. Sklo a křemen (V. Herout)	17
2. Zábrusy (M. Hudlický)	30
3. Porcelán a pórovina (V. Herout)	42
4. Kovy (M. Hudlický)	43
5. Korek (B. Keil)	47
6. Kaučuk (B. Keil)	48
7. Papír (V. Herout)	51
8. Mazadla, těsnidla a tmely (V. Herout)	52
9. Jakost chemikálií (V. Herout)	54
Literatura	56
II. Mletí a prosívání	57
1. Mletí (B. Keil)	58
2. Prosívání (V. Herout)	60
Literatura	62
III. Míchání a třepání (J. Gut)	63
1. Úvod	64
2. Míchání	65
3. Třepání	71
Literatura	74
IV. Zdroje energie, chlazení a zahřívání	75
1. Plyn (M. Hudlický)	77
2. Pára	78
3. Elektřina	81
4. Voda a vzduch	90
5. Převod tepla (I. Ernest)	91
6. Chlazení plynů a par	94
7. Chlazení kapalin, pevných látek a reakčních směsí	101
8. Zahřívání (M. Protiva)	108
9. Měření teploty a její regulace	109
10. Přímé topení	111
11. Topné lázně	112
Literatura	118

V. Práce za zvýšeného tlaku (M. Hudlický)	121
1. Úvod	122
2. Tlakové práce ve skleněných nádobách	122
3. Tlakové práce v kovových nádobách	127
4. Jednotlivé typy autoklávů	135
VI. Vakuová technika (B. Keil)	139
1. Úvod	140
2. Zdroje vakua	141
3. Montáž vakuové jednotky	152
4. Měření vakua	161
5. Přerušování spojů a regulace vakua	171
Literatura	173
VII. Filtrace a dekantace (I. Ernest)	175
1. Filtrace — všeobecná část	176
2. Filtrace kapalin	177
3. Filtrace emulzí	198
4. Filtrace plynů	199
5. Dekantace	200
Literatura	201
VIII. Odstřeďování a lisování (B. Keil)	203
1. Odstřeďování	204
2. Lisování	221
Literatura	222
IX. Dělení látek membránou (B. Keil)	223
1. Theoretický úvod	224
2. O membránách	225
3. Dialýza	227
4. Ultrafiltrace	230
5. Elektrodialýza	231
6. Elektroultrafiltrace	234
Literatura	236
X. Krystalisace (M. Protiva)	237
1. Všeobecná část	239
2. Rozpouštědla a jejich volba	242
3. Příprava roztoků	249
4. Vyloučení krystalů ochlazením roztoku	252
5. Oddělení krystalů od matečného louhu	258
6. Vyloučení krystalů zahuštěním	260
7. Vyloučení krystalů srážením nebo vysolením	261
8. Obtížně krystalující látky	262
9. Krystalisace látky k analýze	266
10. Frakční krystalisace	267
11. Krystalisace malých množství látek (V. Herout)	269
Literatura	273

XI. Vysolování a srážení (B. Keil)	275
1. Srážení na základě vytěsňovacím	276
2. Srážení změnou pH	278
Literatura	278
XII. Destilace (V. Herout)	279
1. Úvod	281
2. Vlastnosti směsí kapalin	282
3. Prostá destilace	284
4. Destilace malých množství	289
5. Frakční destilace na kolonách (rektifikace)	291
6. Destilace za sníženého tlaku	333
7. Rektifikace ve vakuu	339
8. Molekulární destilace	348
9. Azeotropní a extrakční destilace	356
10. Nízkoteplotná destilace (M. Hudlický)	368
Literatura	379
XIII. Sublimace (I. Ernest)	383
1. Všeobecná část	384
2. Sublimace za obyčejného tlaku	386
3. Vakuová sublimace	388
4. Mikrosublimační přístroje	391
Literatura	392
XIV. Odpařování a mrazová sublimace (B. Keil)	393
1. Úvod	394
2. Odpařování za normálního tlaku	394
3. Odpařování ve vakuu	396
4. Mrazová sublimace (lyofilisace)	400
Literatura	406
XV. Adsorpce (V. Herout)	407
1. Theoretický úvod	408
2. Použití adsorpce v organické laboratoři	412
3. Adsorpční materiál a rozpouštědla	412
4. Čerění roztoků	413
5. Odbarvování roztoků	414
6. Adsorpce z roztoků	416
7. Eluce adsorbovaných látek	417
8. Adsorpce v pěně	417
Literatura	418
XVI. Adsorpční chromatografie (V. Herout)	421
1. Úvod	423
2. Principy adsorpční chromatografie	423
3. Adsorptivnost a složení organických látek	426
4. Adsorbenty	428
5. Rozpouštědla	428

6. Typy adsorpční chromatografie	441
7. Metodika klasické chromatografie (Cvětovy)	441
8. Metodika promývací chromatografie	450
9. Metodika frontální analysy	454
10. Vytěšňovací chromatografie	456
11. Adsorpční perkolace	457
12. Chromatografie v plynné fázi	458
13. Použití adsorpční chromatografie	461
Literatura	463
XVII. Extrakce a roztřepávání (B. Keil)	467
1. Úvod	468
2. Extrakce v systému pevné a kapalné fáze	469
3. Heterogenní rovnováha dvou kapalných fází	475
4. Vliv složení fází na rozdělovací poměr	479
5. Vytřepávání	491
6. Perforace	498
7. Roztřepávání	502
8. Protiproudne kolony	528
Literatura	532
XVIII. Rozdělovací chromatografie (B. Keil)	537
1. Základní pojmy	538
2. Theorie rozdělovací chromatografie	541
3. Význam theorie pro volbu pokusných podmínek	546
4. Zařízení pro kolonovou rozdělovací chromatografii	549
5. Zařízení pro papírovou chromatografii	555
6. Obecné principy detekčních metod	560
7. Provádění vlastní chromatografie	565
8. Mikrotechniky	574
9. Přehled použití	583
10. Obory a hranice rozdělovací chromatografie	584
Literatura	586
XIX. Elektromigrace a měniče iontů (B. Keil)	591
1. Úvod	592
2. Theoretické otázky elektromigrace	593
3. Dělení zajištěné membránou	597
4. Dělení zajištěné rozdíly v hustotě roztoků (dvouramenná kyveta)	599
5. Dělení v inertním nosiči	600
6. Měníče iontů	607
Literatura	609
XX. Sušení (I. Ernest)	611
1. Úvod	612
2. Chemická sušící činidla	612
3. Sušení plynů	619
4. Sušení kapalin	623
5. Sušení pevných látek	627

6. Sušení nádobí	634
Literatura	634
XXI. Čištění rozpouštědel (M. Protiva)	637
1. Úvod	638
2. Uhlovodíky	640
3. Sirouhlík a halogenderiváty	642
4. Etery	644
5. Estery	647
6. Ketony	648
7. Nitrolátky, nitrobenzen	649
8. Alkoholy	650
9. Karbonové kyseliny — kyselina octová	654
10. Basická rozpouštědla — pyridin	655
Literatura	655
XXII. Práce s plyny a nízkovroucími kapalinami (M. Hudlický)	659
1. Bomby	660
2. Vytvoření plynů	667
3. Manipulace s plyny a nízkovroucími kapalinami	672
Literatura	683
XXIII. Práce v inertním prostředí (I. Ernest)	685
1. Úvod	686
2. Popis pracovní techniky a užívaných zařízení	687
XXIV. Práce s malými kvanty (V. Herout)	693
1. Důvody užívání mikrochemických postupů	694
2. Základní požadavky při mikropreparaci	695
XXV. Adjustace preparátů (V. Herout)	699
Literatura	702
XXVI. Literatura a protokoly	703
1. Literatura organické chemie (J. Gut)	704
2. Záznamy literatury (M. Hudlický)	720
3. Vedení protokolů (M. Protiva)	724
4. Psaní publikací (V. Herout)	727
Literatura	730
Věcný rejstřík	731