

O B S A H

Seznam symbolů

| | | |
|---------|--|-----|
| 1 | Plynová chromatografie | 10 |
| 1.1 | Principy plynové chromatografie | 10 |
| 1.2 | Plynový chromatograf | 15 |
| 1.2.1 | Chromatografická kolona | 16 |
| 1.2.2 | Detektory | 28 |
| 1.2.3 | Injektory | 41 |
| 1.3 | Vodní pára jako nosný plyn | 43 |
| 1.3.1 | Zdroj vodní páry | 43 |
| 1.3.2 | Detektor | 46 |
| 1.3.3 | Stacionární fáze | 46 |
| 1.3.4 | Úloha vody v separačním procesu | 48 |
| 1.3.5 | Použití parní chromatografie | 51 |
| 1.4 | Přístroje a chromatografické materiály dostupné v Československu | 52 |
| 2 | Přímý nástřik vzorku vody na chromatografickou kolonu | 56 |
| 7.1 | Mez detekce analýzy | 56 |
| 2.2 | Analýza mastných kyselin | 56 |
| 2.3 | Analýza halogenových uhlovodíků | 60 |
| 2.4 | Analýza dalších látek | 62 |
| 3 | Obohacovací a koncentrační techniky | 69 |
| 3.1 | Extrakce kapalinou | 71 |
| 3.1.1 | Mikroextrakce | 76 |
| 3.1.2 | Kontinuální extrakce | 83 |
| 3.1.3 | Zpracování a přečištění extraktů | 87 |
| 3.2 | Využití rovnováhy kapalná fáze-plynná fáze | 93 |
| 3.2.1 | Statická analýza head-space | 93 |
| 3.2.1.1 | Zvýšení citlivosti analýzy head-space | 95 |
| 3.2.1.2 | Způsob odběru plynné fáze k chromatografické analýze | 98 |
| 3.2.1.3 | Kvantitativní vyhodnocení analýzy head-space | 100 |
| 3.2.1.4 | Použitelnost statické analýzy head-space při analýze vod | 103 |
| 3.2.2 | Dynamická analýza head-space /striping / | 105 |
| 3.2.2.1 | Otevřená stripovací aparatura | 106 |
| 3.2.2.2 | Uzavřená stripovací smyčka | 116 |
| 3.3 | Sorpce na tuhých sorbentech | 123 |
| 3.3.1 | Sorpce na aktivním uhlí | 127 |
| 3.3.2 | Sorpce na modifikovaném silikagelu | 132 |
| 3.3.3 | Sorpce na syntetických sorbentech | 135 |
| 3.4 | Destilace | 144 |
| 3.4.1 | Rektifikace | 147 |
| 3.4.2 | Kontinuální destilace s diskontinuální extrakcí | 148 |
| 3.4.3 | Kontinuální destilace s kontinuální extrakcí | 150 |
| 3.5 | Další obohacovací techniky | 152 |
| 3.5.1 | Membránové procesy | 152 |
| 3.5.2 | Využití iontoměníčů | 153 |
| 3.5.3 | Zakoncentrování vzorku odparem vody, Lyofilizace | 153 |

| | | |
|------|--|-----|
| 4 | Derivatizační techniky používané při analýze vod | 161 |
| 4.1 | Organické karboxylové kyseliny | 161 |
| 4.2 | Fenoly, chlorfenoly | 164 |
| 4.3 | Fenoxykarboxylové kyseliny | 167 |
| 4.4 | Fenylmočovinnové herbicidy | 169 |
| 4.5 | Aminy, aniliny | 170 |
| 4.6 | Hydrazin, hydroxylamin | 171 |
| 4.7 | Akrolein, akrylonitril | 171 |
| 4.8 | Aldehydy, ketony | 172 |
| 4.9 | Bromidy, jodidy | 172 |
| 4.10 | Cukry | 173 |
| 4.11 | Aminokyseliny | 174 |
| 4.12 | Těžké kovy | 176 |
| 5 | Příklady analýz | 180 |
| 5.1 | Halogenované uhlovodíky | 180 |
| 5.2 | Uhlovodíky, ropné znečištění | 190 |
| 5.3 | Organochlorové a organofosforečné pesticidy | 202 |
| 5.4 | Polychlorované bifenyly | 207 |
| 5.5 | Triazinové herbicidy | 211 |
| 5.6 | Polycyklické aromatické uhlovodíky | 215 |
| 5.7 | Ftaláty | 217 |
| 5.8 | Fenoly | 220 |
| 5.9 | Mastné kyseliny | 225 |
| 5.10 | Alkoholy, aldehydy, ketony a další polární látky | 220 |
| 5.11 | Nitrosaminy, nitroaromáty | 231 |
| 5.12 | Halogenované ethery | 231 |
| 5.13 | Tetrachlordibenzodioxiny | 232 |
| 5.14 | Akryláty | 233 |
| 5.15 | Akrolein, akrylonitril | 235 |
| 5.16 | Dioxin, tetrahydrofuran | 236 |
| 5.17 | Esence | 236 |
| 5.18 | Pachotvorné látky | 237 |
| 5.19 | Látky extrahovatelné z kyselého a zásaditého prostředí | 239 |
| 6 | Analýza prioritních polutantů, unifikované metody | 244 |