

# OBSAH

Seznam použitých symbolů .....	7
1. Úvod .....	11
1.1. Klasifikace gradientů mobilní fáze .....	15
2. Vliv mobilní fáze na chování chromatografovaných látek při izokratické eluci .....	20
2.1. Chromatografie na polárních adsorbentech .....	24
2.2. Chromatografie v systémech s obrácenými fázemi .....	28
2.3. Chromatografie na měničích iontů .....	29
2.4. Chromatografie v ostatních systémech .....	31
2.5. Zobecnění vlivu složení mobilní fáze na chování chromatografovaných látek při izokratické eluci .....	33
3. Teorie gradientové eluce .....	37
3.1. Teorie kontinuální gradientové eluce .....	37
3.1.1. Předpoklady řešení .....	37
3.1.2. Gradientová funkce .....	40
3.1.3. Retenční objemy chromatografovaných látek při kontinuální gradientové eluci .....	43
3.1.4. Vliv profilu gradientu na retenční objemy chromatografovaných látek .....	48
3.1.5. Šířka píků .....	51
3.1.6. Vliv profilu gradientu na šířky píků při gradientové eluci .....	56
3.1.7. Selektivita .....	57
3.1.8. Rozlišení .....	60
3.1.9. Další kritéria charakterizující dělení látek při gradientové eluci .....	64
3.2. Chromatografie se stupňovitou elucí .....	67
3.3. Složené gradienty .....	69
3.3.1. Dvoustupňové gradienty s počáteční prodlevou a gradienty s následující prodlevou .....	70
3.4. Ternární gradienty .....	73
3.5. Gradienty složení mobilní fáze kombinované se změnou další pracovní podmínky v průběhu eluce .....	75
4. Praktické aspekty gradientové eluce .....	77
4.1. Instrumentace pro gradientovou eluci v kapalinové chromatografii a zdroje chyb spočívající v instrumentálním uspořádání .....	77
4.1.1. Jednoduchá zařízení používající jako hnací síly mobilní fáze kolonou hydrostatického tlaku ....	80
4.1.2. Zařízení pro gradientovou eluci se směřováním složek mobilní fáze ve vysokotlaké části přístroje .....	81
4.1.3. Zařízení pro gradientovou eluci se směřováním složek mobilní fáze před vstupem do vysokotlakého čerpadla .....	84
4.1.4. Test funkce zařízení pro gradientovou eluci .....	86
4.2. Kolony a mobilní fáze .....	87
4.2.1. Přednostní sorpce složek mobilní fáze kolonou, "solvent-demixing" efekt .....	87

4.2.2. Regenerace kolon po ukončení gradientové eluce .....	90
4.2.3. Čistota složek mobilní fáze .....	91
4.2.4. Volba složek mobilní fáze .....	93
4.3. Detekce při gradientové eluci, kvantita .....	93
4.4. Množství vzorku při gradientové eluci, gradientová eluce jako technika umožňující spojit koncentraci látek ve vzorku s jejich separací .....	95
5. Volba optimálního gradientu .....	97
5.1. Teoretický přístup .....	97
5.1.1. Specifický případ .....	97
5.1.2. Obecný případ .....	106
5.1.3. Využití experimentů při gradientové eluci k volbě podmínek pro izokratickou eluci .....	108
5.2. Racionální empirický postup optimalizace gradientové eluce .....	109
6. Závěr .....	113
Tabulky .....	114
Literatura .....	140
Rejstřík .....	146