

OPTIMALIZACE SEPARAČNÍCH PROCESŮ

Zjistěte optimální podmínky pro separaci směsi látek v LC systému s převrácenými (obrácenými) fázemi.

Zvolte vhodné složení mobilní fáze, tak aby bylo rozlišení $R_s \geq 1$ v minimální době separace. Není-li možné dosáhnout požadovaného rozlišení, zjistěte potřebný počet teoretických pater, tak aby separace proběhla s požadovaným rozlišením v době maximálně 1 hodiny.

Popište postup optimalizace. Přiložte grafy závislosti retenčního faktoru, k , na koncentraci organického rozpouštědla v mobilní fázi a okénkové diagramy rozlišení. Pro optimální podmínky separace vypočtete předpokládaný chromatogram za předpokladu symetrických elučních křivek pro všechny složky vzorku.

	Koncentrace MeOH v MF				
		50 %	60 %	70 %	80 %
Methylfenylketon	t_R	15.322	8.573	5.417	2.909
Anilin	t_R	21.727	13.207	7.871	3.772
Acetanilid	t_R	13.422	8.076	5.327	3.199
Methoxybenzen	t_R	9.447	5.744	3.886	2.275
Methylbenzoát	t_R	26.300	13.605	7.653	3.302
Fenol	t_R	4.438	3.231	2.601	1.991
Fenylmočovina	t_R	8.309	5.534	4.141	4.882

Kolona: Discovery ZR-CARBON (150 x 4.6 mm)

Mobilní fáze: Methanol / Voda

$V_m = 1.620$ ml

$F_m = 1$ ml/min

$n = 10\ 000$