

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Vladěna Mráková

Školitel: Doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Název diplomové práce: **Vliv průtokové rychlosti na průběh a možnosti vyhodnocení různých reakcí v SIA systému**

Diplomová práce se zabývala testováním vlivu mísení a průtokové rychlosti na průběh a možnosti vyhodnocení různých reakcí v SIA systému se spektrofotometrickou detekcí. Byla měřena absorbance u dvou druhů chemických reakcí s rozdílnou rychlostí průběhu. U rychleji probíhající reakce bromthymolové modři (BTB) s hydroxidem sodným (NaOH) byla provedena změna pH a reakce byla hodnocena nárůstem absorbance modré formy/poklesem absorbance žluté formy BTB. Byl testován vliv průtokové rychlosti a způsob mísení (různé pořadí aspirace, různé poměry mísení pracovních roztoků). Stejně parametry byly testovány i u pomaleji probíhající dvojstupňové reakce stanovení dusitanů (D) s diazotačně-kopulačním činidlem (DKČ). Navíc byl měřen stop-flow technikou vliv zastavení toku v určitých částech průtokového systému. Byla testována i technika „sandwich“. Vyhodnocováno bylo pomocí hodnot výšek a ploch píků.

Výhodné bylo použití pomalejších průtokových rychlostí spolu s většími objemovými množstvími pracovních roztoků. Použití bylo příznivé z hlediska vyšší citlivosti měření, ale na druhou stranu rozšiřovalo píky a prodlužovalo dobu analýzy. Používání ekvivalentních poměrů pracovních roztoků se ukázalo jako nejvhodnější. Při reakci D s DKČ bylo dosahováno nejvyšších hodnot při nejdelším zastavení toku. Od doby zastavení toku na 60 - 80 s nedocházelo již k významnému navyšování signálu. Zastavení toku v mísící cívce a před detektorem se projevovalo nižšími hodnotami ploch než při zastavení toku v průtokové cele detektoru. Při hodnocení pomocí výšek píků nebyly pozorovány významnější rozdíly v hodnocení mezi místy zastavení toku. Použití sendvičové techniky, kde byla provedena aspirace vzorku mezi dvě zóny činidla, vykazovalo největší výtěžnost.