

diplomant: Bc. Štěpán Gabriel

Oponent: Mgr. Roman Holakovský, Ph.D.

Posudek oponenta:

Předkládaná diplomová práce se zabývá vypracováním návodu pro laboratorní úlohu využívající HPLC. Diplomová práce je sepsána přehledně. Formulačních nepřesností a překlepů je v diplomové práci minimálně. Je zřejmé, že při sepisování tohoto druhu dokumentu se nelze drobným chybám zcela vyhnout. Například na str. 3 věta začíná slovy „Jakkoli je tato oblast může být...“. Na str. 4 se objevila „adsorbční analýza“ a stejně tak na straně 4 se mi přepis ruských jmen do češtiny anglickou transkripcí nezdá úplně vhodný (navíc anglická transkripce Petrohradu není „St. Petěrburg“, ale „St. Petersburg“). Na straně 41 nahoře je uveden vzorec teobrominu, u kterého je uvedeno, že se jedná o kofein. U první věty v oddíle 2.8 na straně 42 mi není zřejmý její smysl. „...vzájemně proměnlivý důraz“ je kladen na co?

Dvě třetiny textu diplomové práce tvoří teoretická část. Není zřejmé, proč je teoretická část tak obsáhlá. Jaký cíl tím byl sledován? Lze předpokládat, že čtenář, který se bude chtít seznámit s technikami HPLC, snadno najde potřebné informace z nějakého zdroje, na který se diplomant odkazuje: např. www.hplc.cz nebo Moderní HPLC separace v teorii a praxi I. a II. autorů L. Novákové a M. Douši.

Snaha zahrnout do textu co nejkompletnější informace o HPLC na některých místech vedla k určitým nejasnostem. Například na straně 16 je uvedeno, že superkritická fluidní chromatografie „umožňuje detekci i poměrně malých molekul“. O jak velké molekuly se konkrétně jedná?

Informace o využití částic o velikosti 2 μm uvedená na téže straně je zajímavá, ale protože nikde jinde není uvedeno, jaké velikosti mají částice v jiných kolonách, těžko si tento údaj k něčemu vztáhnout.

Experimentální část je v porovnání s teoretickou částí zbytečně stručná. Například na základě čeho diplomant zvolil podmínky použité pro analýzu kofeinu (strana 45)? Jak bylo zjištěno optimální složení mobilní fáze, průtok a vlnová délka pro detekci? Vycházelo se z nějakých známých a popsanych metod? Jakých?

Je pochopitelné, že z časových důvodů nebudou studenti v dané laboratorní úloze stanovovat do kalibrační křivky velká množství vzorků, ale při ověřování úlohy by bylo vhodnější použít kalibrační křivku o více bodech, než jsou čtyři.

Rozsah kalibrační křivky není úplně optimální, protože analyzované vzorky by měly mít koncentraci někde uprostřed kalibrační křivky. Krajní bod kalibrační křivky je 100 mg/ml, ale stanovovaný vzorek má stejnou koncentraci.

Kde získal diplomant zásobní roztok kofeinu? Je to komerční standard o dané koncentraci? Přípravoval si jej sám z čistého kofeinu? Z jakého zdroje kofein pocházel? Pokud si diplomant roztok připravoval sám, bylo by jistě lepší připravit jednotlivé roztoky zvlášť a ne ředit je ze zásobního roztoku, kdy nepřesně připravený zásobní roztok povede k chybě v celé sadě řaděných roztoků.

Na straně 46 je uvedeno, že „hodnoty retenčních objemů ... dosahovaly předpokládaných hodnot“. Proč diplomant neuvedl konkrétní data? Z této formulace není zřejmé, jak přesně vycházely výsledky.

Práce splňuje požadavky kladené na závěrečné práce v daném oboru.

V Praze

dne 10. 1. 2017

.....

podpis oponenta