

OPONENTSKÝ POSUDEK NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI

Posudek na bakalářskou práci s názvem „Biomodal macromolecular MRI contrast agents with possibility of luminiscence detection“ vypracovanou panem Michalem Kačenkou na katedře anorganické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Téma bakalářské práce je z oblasti chemie dusíkatých makrocyclických sloučenin, jejichž komplexy s přechodnými kovy se využívají s úspěchem v humánní medicíně jako diagnostika a terapeutika, s konečným praktickým výstupem a navazuje tak na výzkumné práce prováděné pracovní skupinou pod vedením profesora Lukeše. Předkládaná bakalářská práce si klade za cíl připravit makromolekulární kontrastní látku, sledovatelnou jak fluorescenční mikroskopii, tak magnetickým rezonančním zobrazením. Dále najít vhodné analytické metody pro určení konečných struktur připravených makromolekulárních sloučenin.

Práce je sepsána v Anglickém jazyce a oponent oceňuje tento trend, vedoucí k plnému otevření se Univerzity Karlovy okolnímu vědeckému světu. Bohužel se bakalářský adept plně nevyvaroval úskalí, jenž sebou překlady do jiného jazyka přinášejí. Často totiž zapomínáme, že čeština nám dává volnost ve skladbě věty, zatímco anglosaské jazyky nikoliv. Špatný slovosled je např. ve větě :

str. 9 – první věta druhého odstavce

str. 22 - první věta třetího odstavce

str. 55 – první věta prvého odstavce a poslední věta druhého odstavce

Do další debaty o používání určitého člena u obecných podstatných jmen a jiných gramatických jevůb se raději nepouštím neboť jsem si vědom sve vlastní malé znalosti jazyka.

Práce je logicky a přehledně členěna. Velký prostor je zde dán teoretickému úvodu do problematiky a je tím tak umožněno čtenáři, který se touto problematikou nezabývá, aby se v ní snadněji orientoval a pochopil hloubku problémů s kterými se musíte potýkat při řešení vytýčeného úkolu. Experimentální část ukazuje, že i když se především jedná o opakování syntetických postupů, je patrná snaha o jejich optimalizaci, což znamená dobře zvládnout použité obtížné experimentální postupy .

Jak s předložených výsledků vyplývá vytýčených cílů bylo dosaženo především při přípravě makromolekulární kontrastní látky, kde především komplex s Eu(III) a Gd(III) se zdá být velmi nadějný. Zatímco nalezení přesné analytické metody se zda, že bude ještě nutno hledat.

Přesto mám několik dotazů:

1) Zdůvodněte, co Vas vedlo při psaní pracovních predpisů k uvádění dvou objemových jednotek. Proč jste použil pro vyjádření velikosti objemů nadob mililitry a pro vyjádření množství použitých kapalin jednotky SI soustavy (cm³, dm³) ?

2) Pro charakterizaci látek H4DO3AP NBn , H4DO3AP ABn a H4DO3AP IBn uváděte jen elementární analýzy. Jak jste se přesvedčil o čistotě jednotlivých produktů ?

3) U přípravy látky D-F2-L14 není uvedeno v jakém poměru látkového množství jsou oba reaktanty. Uveďte důvod, proč tomu tak je?

Domnívám se, že předložená bakalářská práce splňuje všechny požadavky kladené na závěrečnou bakalářskou práci a proto ji doporučuji k dalšímu řízení.

V Praze dne 20.6.2007

ing. Miroslav Lorenc