

Posudek diplomové práce

Autor: Radomír Jůza

Oponent: RNDr. Jiří Míšek, PhD.

Název diplomové práce: **Příprava benzoylovaných derivátů cyklodextrinů**

Předložená práce se zabývá přípravou benzoylovaných derivátů cyklodextrinů, a to jak kompletně perbenzoylovaných α , β a γ cyklodextrinů (CD), tak i selektivně perbenzoylovaných CD v polohách 6 a 2, 3. Tyto modifikace jsou zamýšleny ke zvýšení možné interakce CD s helikálně chirálními polyaromáty. Takto modifikované CD by v důsledku mohly sloužit jako chirální separatory enantiomerů helicenů.

Práce samotná má velmi přehledně a čtivě uspořádanou teoretickou část. Autor v ní seznamuje se základními principy supramolekulární chemie, nekovalentními interakcemi, určováním vazebných konstant, chemií CD a vlastnostmi helicenů. V této části týkající se nekovalentních interakcí autor vypíchl pouze π - π interakce. Vzhledem k povaze komplexů CD mohl být rozveden též hydrofobní efekt. Následuje část s výsledky a diskuzí. Zde je detailně popsána příprava série perbenzoylovaných α , β a γ CD s různými elektron-akceptorními skupinami na benzenových jádrech. Autor použil standardní postupy organické chemie, které nicméně mohou na poměrně složitých CD skeletech poskytovat nestandardní výsledky. Je zřejmé, že autor si toho byl vědom a v některých případech důslednou optimalizací reakčních podmínek dosáhl kýžených produktů. U většiny připravených produktů byly určeny vazebné konstanty s racemátem [6]helicenu. Nejvyšší vazebná konstanta byla nameřena pro CD 7c, a to 11,4. V následující experimentální části je popsána důsledná charakterizace připravených derivátů CD. Dále následuje výstižný závěr a úplný seznam literatury.

Celkově se jedná o diplomovou práci ve standardní kvalitě s minimem formálních chyb, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Dotazy:

Naměřené vazebné konstanty jsou o několik řádů nižší oproti hodnotám pro jiné CD zmíněné v teoretické části. Máte pro to nějaké vysvětlení?

Na straně 54 je popsána neúspěšná desylilace CD 10b. Podmínky za použití fluoridového aniontu vedly pouze ke směsi produktů. Zkušenosti nejen z naší laboratoře ukazují, že přidávek 5-10 % (v/v) vody nebo kyseliny octave může výrazně zvýšit selektivitu reakce.

V Praze dne 7. 9. 2017

RNDr. Jiří Míšek, PhD.