



Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Katedra chemie



Hodnocení diplomové práce

Posudek oponenta



Jméno autora: Bc. Eliška Prchalová

Rok obhajoby: 2020



Název práce: Syntéza nových biskvartérních reaktivátorů cholinesteras obsahujících pyridinkarboxamidovou složku



Vedoucí práce: RNDr. Dávid Maliňák, PhD.

Oponent práce: RNDr. Miroslav Psoška, PhD.



Téma práce: aktuální

Téma bylo v literatuře: již dostatečně probráno

Zaměření práce: původní vědecká práce

Práce je zaměřena: empiricky

Jazyková a stylistická úroveň práce: velmi dobrá úroveň

Rozsah práce: přiměřený

Použitá literatura: aktuální

Počet uváděných titulů: dostatečný

Citace v textu: přiměřená

Statistické zpracování výsledků: na dobré úrovni

Formální stránka práce: odpovídá

Využitelnost pro praxi: vysoká

Cíl práce: splněn

Úroveň práce: odpovídá požadavkům

Konkrétní náměty, připomínky nebo otázky vyžadující doplnění u obhajoby:

Diplomová práce je štruktúrne pekne a logicky rozčlenená a v úvode chválím vysvetlenie názvu sarin.

Teoretická časť približuje už niekoľko rokov preberanú a viacnásobne publikovanú problematiku neurotransmitérov, hlavne acetylcholínu, cholinergných receptorov (muskarínový a nikotínový), cholinesteráz (AcetylCholínesteráza, ButyrylCholínesteráza), pri ktorých je popísaná ich štruktúra a princíp účinku a nakoniec je vysvetlený pojem bioscavenger.

Ďalej sa popisuje proces inhibície cholinesteráz, skupina inhibítorov (G a V-látok), možná terapia, reaktivácia cholinesteráz a niektoré štruktúry najúčinnějších reaktivátorov.

Nasleduje podrobne popisujúci design nových zlúčenin vedúci k 6 novým zlúčeninám 36-41. Ciele práce následne rozdeľujú tieto deriváty do troch skupín podľa vybraných spoločných znakov.

Výsledky a diskusia následne popisujú syntézu jednotlivých zástupcov týchto skupín. Každý jeden krok je podrobne teoreticky popísaný a vysvetlené sú aj reakčné mechanizmy. Kvitujem potvrdenie štruktúry biskvartérnej soli 56 pomocou $^1\text{H NMR}$. Experimentálna časť popisuje postup prípravy monokvartérnych solí 50 a 53 a jednotlivých biskvartérnych solí 36-41.

V práci sa vyskytlo niekoľko malých chýb, ktoré však neovplyvňujú výslednú kvalitu diplomovej práce.

Na záver len zhrniem, že príslušnú diplomovú prácu odporúčam k obhajobe a k práci mám niekoľko otázok/požiadaviek o vysvetlenie:

- 1.) Vysvetlite pojem ghrelin.
- 2.) Obrázok 3-komorového autoinjektoru.
- 3.) Popis spojovacieho linkru u biskvartérnej soli 41.
- 4.) Ako sa nazýva pojem popisujúci zmenu absolútnej konfigurácie u $\text{S}_{\text{N}}2$ reakcie?
- 5.) Pri príprave biskvartérnych solí ste používali teplotu 65°C . Neskúšali ste teplotu zvyšovať? Po prípade skúsiť reakciu v mikrovlnke na skrátenie reakčného času?
- 6.) Neskúšali ste reakciu derivátu 57 s príslušným linkrom (trans-1,4-dibrómo-but-2-én)?

Výsledné hodnotenie:

A

V Hradci Králové dne 03.08.2020

Podpis oponenta