

Vít Hrušat

Umělé enzymy v analýze biologicky aktivních látek

Úkolem studenta bylo seznámit se s problematikou umělých enzymů a zpracovat rešerši zahrnující klasifikaci umělých enzymů včetně přehledu metod sloužících ke stanovení jejich katalytické aktivity. Dále pak provést srovnání s klasickými enzymy a popsat mechanismy jejich katalytického působení. V experimentální části pak měl student za úkol provést základní měření týkající se stanovení katecholázové aktivity u vybraných komplexů mědi.

Komplexy přechodných kovů vystupují v celé řadě chemických reakcí jako katalyzátory a rovněž promlouvají i do biokatalýzy jako tzv. biomimetické systémy. Tato práce má zdůraznit možnosti a využití komplexů mědi coby umělých enzymů, nahrazujících málo stabilní přírodní enzym tyrosináza, v analýze biologicky významných látek např. neurotransmiterů.

V teoretické části posuzované práce je prezentováno rozdělení umělých enzymů včetně celé řady příkladů. V experimentální části lze nalézt přehled použitých chemikálií, instrumentace a postupů přípravy a uchovávání roztoků. V části s výsledky a diskusí jsou obsaženy experimenty týkající se spektrofotometrického stanovení katecholázové aktivity (Michaelisovy konstanty K_M a mezní rychlosti v_{max}) acetátového komplexu mědi pro substráty: dopamin, epinefrin a noradrenalin.

Jednotlivé části práce na sebe logicky navazují, jsou sepsány přehledně s řadou zajímavých údajů, avšak se zde vyskytují terminologické nepřesnosti. Část „výsledky a diskuse“ by mohla být zpracována pečlivěji, bohužel se zde vyskytují i některé věcné chyby. Během samotných experimentů si student počínal poměrně samostatně.

Rozsah zpracované literatury (104 odkazů) v rešeršní části práce je nadprůměrný. Styl vyjadřování je lehce poznamenán menšími zkušenostmi studenta se psaním odborného textu. Práce obsahuje i několik překlepů a typografických chyb.

I přes výše uvedené připomínky lze konstatovat, že student zadání splnil, proto práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou:

– C –

V Pardubicích 16. 8. 2020

Ing. Tomáš Mikysek, Ph.D.