

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Jiří Vozka

Název práce: Chemické experimenty ve středoškolské výuce.

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah DP a její členění	
	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí
x	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
	A - výborná, bez závažnějších připomínek
x	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
x	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
x	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
x	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

K předložené diplomové práci Jiřího Vozky mám několik následujících připomínek:

- V diplomové práci se vyskytují překlepy či stylistické drobné chyby (např. inhibizion namísto inhibition, str. 9 3. řádek v před bez mezery vpřed, str.9 3. odstavec velkou výhodou namísto velkou výhodu, str. 14 chybí odsazení před další rešeršovanou literaturou, str. 14 poslední věta 1. odstavec v mé práce namísto mé práci, nevhodná formulace “nějakými odkazyů, str. 15 dvakrát žádný pokusy namísto žádný pokus, str. 23 podlé namísto podle, str. 28 popisek obr. 6 s denaturovaným namísto denaturovanými, str. 29 poslední odstavec smrtná dávka namísto smrtelná dávka, str. 39 posl. odstavec “využili laboratorní úloze” chybí v, str. 45 chybné odsazení řádku v postupu, str. 54 1.řádek postupu – chybí mezera ...kádinky(800ml), str. 79 ..rodina si v Prahu příliš neoblíbila....., str. 80 v postupu vinanu místo vínanu, ..)
- Diplomová práce je sepsána s formátem jednoho řádkování a většina odstavců není uváděna tabulátorem, což činí práci pro čtenáře nepřehlednou. Pro lepší přehlednost práce bych doporučovala jednotlivé kapitoly ještě rozdělit na další podkapitoly. Např. motivační text o arsenu a Marshově zkoušce bez tohoto členění působí “vlepeně”.
- Kap. na str. 23 nazvaná Motivační text o anglickém názvosloví se netýká této diplomové práce a myslím, že je nadbytečná. (i když vzhledem k čerpání námětů pro experimenty ze zahraničních zdrojů bylo pro autora nezbytné porozumění anglickému názvosloví).
- V teoretickém úvodu (kap. 3.1., str. 11) teoretické části (kap. 3) diplomant vysvětluje důvody výběru experimentů zařazených do své diplomové práce, dále zde uvádí členění své práce a obsah jednotlivých kapitol. Toto je dle mého názoru spíše jakýsi motivační úvod práce než teoretický. K představě členění práce slouží obsah a domnívám se, že v úvodních částech jednotlivých kapitol není třeba představovat obsah následujících části práce (totéž v kap. 4.1.1., 4.2.1, 4.3.1., 4.4.1.).
- Na str. 11 v posledním odstavci student představuje členění experimentální části. Tato část se ovšem v této diplomové práci nevyskytuje, resp. je nazvána Praktická část.
- Především v první části práce chybí v textu odkazy na obrázky, první odkaz na obrázek je až na str. 29 ačkoli obrazově je práce zpestřena již na předešlých stránkách.
- V kap. 3.4. na str. 18 zabývající se bezpečností práce v laboratoři diplomant uvádí 6 bodů, které z uvedených zákonů vyplývají pro prostředí školy a následuje 6 bodů dalších doporučení, které ovšem říkají totéž. Např. 3) učitel musí zajistit bezpečnostní pomůcky a důsledně dbát na jejich používání s 1) V každém případě noste ochranné brýle a důsledně to vyžadujte také od žáků. a 2) Chod'te do laboratoře v plášti a důsledně to vyžadujte také od žáků.
- Na str. 20 kap. 4.1.1. Obecný úvod k proteinům – 2/3 této kapitoly jsou věnovány seznamu následujících pokusů a jejich stručnému komentáři.. V této části práce bych namísto toho věnovala prostor např. schématu, ve kterém by byl ukázán částečný charakter dvojné vazby mezi atomy C a N v peptidové vazbě. Obecný úvod ke kap. 4.2., kap. 4.2.1 na str. 49 není obecný úvod.
- Str. 20, patý pokus - aromatických kyselin namísto aminokyselin s aromatickým jádrem.
- U každé úlohy v praktické části diplomové práce je uvedena časová a experimentální náročnost.

U většiny experimentů je v této kolonce uváděna pouze časová náročnost experimentu. Pozn. "pozor na práci s horkými zkumavkami" nevyjadřuje experimentální náročnost pokusu. Tu má diplomant, domnívám se, vyjádřenou již klasifikačními třídami experimentů, které si zavedl a to D, L1, L2 a L3.

- U části chemikálie u jednotlivých experimentů sjednotit uvádění chemikálií – buď vzorce nebo celé názvy, občas chybí uvedena koncentrace roztoků (např. str. 20).
- Experiment 4.1.3. na str. 26, 27 Denaturace proteinů – chybí odkaz na Experimenty ve výuce chemie II vyučovaný na naší katedře KUDCH PřF UK Praha, kde studenti, tedy i pan Vozka, podrobně vysvětlují tento experiment.
- Na str. 36 – názvy sacharidů spojovníky v názvu neoddělovat mezerou.
- Obr. 13 – roztok destilované vody (?)
- Str. 41, kap. 4.1.6. Xanthoproteinový text – v úvodu bych neuváděla konkrétní výsledky. U vysvětlení tohoto experimentu se jedná o elektrofilní aromatickou substituci nikoli elektrofilní substituci.
- Str. 42, vzorce pro lepší přehlednost uvádět bez atomů uhlíků a zvýraznit pouze charakteristické skupiny – platí i pro další vzorce.
- Str. 43 – uváděla bych elektrofilní aromatická substituce než hovořit o elektrofilní substituci.
- Str. 53 – zavádějící formulace „kyslík uvolňující komplex“.
- Str. 74 – špatně odkaz na schéma reakce uvedené na obr. 43.
- Na str. 90 chybí ve vzorci vitamínu B₁₂ kladný náboj u Co.
- Str. 91 – U pokusu Syntetický chemik je úkol zmíněn na prvních 3 řádcích, zbývající dva odstavce již úkol nepopisují.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

1. Na str. 61 je špatně vyčíslená rovnice. Mohl by jste uvést jak by to mělo být správně?
2. U experimentu světlem indukovaná reakce se mi nezdá správné vysvětlení tohoto experimentu. Popisujete zde radikálový mechanismus adice bromu na dvojnou vazbu maleinové kyseliny a následnou eliminaci bromidového radikálu za vzniku bromu a vysrážení kyseliny fumarové. Vznik téměř bezbarvého roztoku vysvětlujete překrytím červenohnědé barvy bromového roztoku vznikou bílou sraženinou. U reakce probíhající za "tmy" vysvětlujete, dle mého názoru výrazné odbarvení roztoku, nedokonalým zastíněním. Není v obou případech možný jiný typ reakce? A nemohla by být vzniklá sraženina jiný produkt než kyselina fumarová?
3. Biuretový test tak, jak ho popisujete, by dal pozitivní reakci např. i s amoniakem. Nezdá se mi proto vhodné tvrdit, že dokazuje i volné aminokyseliny. Můžete se k tomuto vyjádřit a říci, co obecně dokazuje Biuretový test? Jedná se skutečně pouze o proteiny? Navíc v poměru výchozích látek, jak je zde uvádíte, spíše dojde k denaturaci proteinů působením těžkého kovu.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: 2

Datum vypracování posudku: 31.5.2010

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Simona Hybelbauerová