

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Veronika Pospíšilová

Název práce: Hmotnostní spektrometrie pro analýzu dechu v klinické diagnostice

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

1. Rozsah BP a její členění	
x	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostatečný
	<b>N - nedostatečné</b>

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

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 obecnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. považují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	<b>N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popisování velkých částí textu)</b>

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

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

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Bakalářská práce Veroniky Pospíšilové se zabývá možnostmi diagnostiky zácnivých onemocnění pomocí detekce hladiny pentanu ve výdechu. Práce je dobře napsaná a cíle a smysl jsou jasně definované. Experimentální část lze rozdělit do dvou částí. První část se zabývá kalibrací přístroje SIFT-MS, aby bylo možné určit koncentraci pentanu v zaváděné plynné směsi (výdechu). V této části postrádám nějaký test na přesnost určení koncentrace. Očekávala bych, že bude změna série plynných směsí se známou koncentrací pentanu, abychom viděli s jakou chybou měření probíhají. Měření bylo provedeno pouze s jedním vzorkem. Druhá část představuje pilotní studii měření koncentrace pentanu ve výdechu jak zdravých jedinců, tak lidí se zácnivým onemocněním. Celkově se mi práce líbila a přetl jsem ji se zájmem.

Drobné chyby:

1. Str. 19, rovnice: ethan je napsán jako radikál, zatímco u ethylu tečka znázorňuje radikál chybí.
2. Str. 19, nevhodná formulace: ... na píku 43 vytváří iontový produkt také aceton...
3. Str 25, obr. 6: NO má dvě plus

## B. Obhajoba

### *Dotazy k obhajobě*

1. Přímé rychlostní konstanty pro reakci pentanu s  $O_2^+$  byly skenovány hmoty pouze do  $m/z$  100. Je možné, že při vyšších koncentracích pentanu jsou tvořeny produkty následné reakce ionizovaného pentanu nebo jeho fragmentu s další molekulou pentanu? Tyto produkty by unikly analýze, pokud jsou skenovány pouze nízké hmoty a mohly by zkreslovat výsledky.
2. V hmotnostním spektru na str. 20 jsou píky odpovídající iontům s  $m/z$  20 a 21. Co to je za ionty a odkud pocházejí?
3. Předpokládám, že studovaní jedinci s Crohnovou chorobou byli starší než zdraví jedinci. Jaký je vliv věku na koncentraci pentanu? Máte alespoň nějaká data?
4. Z obr. 8 vyplývá, že koncentrace pentanu na pozadí přímé ionizace v klinickém centru je 53 ppb, což je více než nejvyšší koncentrace pentanu ve výdechu zdravých jedinců. Nemohl by zdravý jedinec v takovém prostředí koncentraci pentanu ve výdechu odpovídající spíše nemocnému člověku?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **JE** / **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

## C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace 1

Datum vypracování posudku: 3. 6. 2012

Jméno a příjmení, podpis oponenta : Jana Roithová