

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : **Jana Mužíková**

Název práce: **Stanovení karvakrolu pomocí HPLC s elektrochemickou detekcí**

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte 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 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 čtenějšími 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	
x	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - upokojivý, čtenější 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 čtenějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.:

- 1) Název práce vystihuje asi jednu čtvrtinu jejího obsahu, stejná pozornost je kromě karvakrolu věnována i thymolu a eugenolu, dále se práce kromě HPLC s elektrochemickou detekcí zabývá i HPLC s UV detekcí.
- 2) V experimentální části i jinde v práci postrádám některé údaje: průtoková rychlost mobilní fáze; velikost částic pro použitou kolonu; vzdálenost povrch elektrody – ústí kapiláry, z které vytéká mobilní fáze pro „wall-jet“ uspořádání; způsob a frekvence obnovy elektrodového povrchu CPE při HPLC a voltametrických měřeních; zdroj, z kterého byly převzaty hodnoty pK_a a $\log P$ jednotlivých analytů (str. 16).
- 3) Symboly fyzikálních veličin nejsou vždy uvedeny kurzívou.
- 4) Občasné nekompletní popis obrázků a tabulek (např. u chromatogramů chybí identifikace píků pro jednotlivé analyty, v některých tabulkách a obr. jsou použity zkratky bez vysvětlení v textu či poznámkách), na některých obrázcích jsou jednotlivé křivky špatně odlišitelné (obr. 3.11 a 3.14).
- 5) Nedostatky v citacích: Odkaz na cit. 5 na str. 10 a 12 je určitě chybný, chybný odkaz lze předpokládat minimálně u jedné další citace č. 1-5; cit. 5 – chybí nakladatelství, místo a rok vydání; v názvech časopisu nejednotně velká písmena či styl (např. cit. 4, 7, 8, 11, 19); latinské názvy rostlin se píše vždy kurzívou (cit. 9, 10, 14); pro knihy by bylo vhodné udat blíže kapitolu (cit. 3, 5, 22).
- 6) Hodnoty pH v celé práci by měly být zapsány s přesností, se kterou byly určeny.
- 7) Str. 37, 3. odstavec „Kalibrační závislosti.....“ – zaměněno označení nejvyšší a nejnižší mez stanovitelnosti.
- 8) Tab. 3.4; 3.5; 3.7 a 3.8 – jsou chybně uvedeny jednotky pro směrnici.
- 9) Občasné chyby v interpunkci (psaní čárek; str. 25, ř. 2 – před jako čárka nepatří; str. 32, ř. 14 – chybí čárka před „kde je....“, a jinde).

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

- 1) V kterých maticích lze předpokládat současný výskyt karvakrolu, thymolu a eugenolu?
- 2) Jak si vysvětlujete, že retenční časy analytů v podstatě nezávisí na pH mobilní fáze?
- 3) Použití DC voltametrie jako metody vhodné pro optimalizaci složení mobilní fáze, ve Vašem případě jejího pH, je značně diskutabilní. V čem vidíte sporné body tohoto postupu?
- 4) Str. 37, tab. 3.7: Jak si vysvětlujete záporné hodnoty úseků pro rovnice popisující kalibrační závislosti pro elektrochemickou detekci?
- 5) Str. 41, obr. 3.14: a) Poměr výšek píků eugenolu, karvakrolu a thymolu neodpovídá směrnícím pro vyhodnocení z výšek píku v tab. 3.7.
b) Šum na tomto obr. je výrazně vyšší než 0,016 nA uváděných pro elektrochemickou detekci.
c) Meze stanovitelnosti pro elektrochemickou detekce ležící v koncentračním řádu 10^{-8} mol/l se mi vzhledem k tomuto obr. zdají nereálné.
Kolikrát byly kalibrace proměřovány, jaká byla opakovatelnost výšek a ploch píků a lze chromatogramy na obr. 3.14 považovat za reprezentativní?
- 6) Str. 14, tab. 1.1: Která metoda poskytuje nejvyšší a nejnižší meze detekce vyjádřeno v mol/l či g/l analytu a jak si stojí v porovnání s nimi metody HPLC-ED a HPLC-UV navržené v této bakalářské práci? Meze detekce uvedené v gramech, tak jak je to v tabulce, jsou málo informativní.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **JE** / **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce – opravit chyby v číslování citací

C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace : *ehvalitebně*

Datum vypracování posudku: 5.6. 2010

Jméno a příjmení, podpis oponenta: RNDr. Karolina Pecková, Ph.D.

Karolina Pecková