

## Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky: Adéla Ondrová

Název práce: Vliv připojení borem dopované diamantové elektrody na elektrochemické chování dopaminu a kyseliny askorbové

### 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
	<b>N - nedostatečné</b>

2. Odborná správnost	
	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)
X	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	<b>N - nevyhovující, s hrubými chybami</b>

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
	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
X	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "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, popř. opsání velkých částí textu)</b>

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
	<b>N - nevyhovující, s četnými 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 četnějšími drobnými chybami
	<b>N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami</b>

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Předkládaná práce je vhodným způsobem strukturována a členěna. Teoretická část se věnuje základním vlastnostem BDDE, sledovaným látek a používaných metod měření, ale považovala bych za zajímavé začlenit kapitolu o tom, jaké jsou vlastně zkušenosti s různorodými substráty pod jinak stejně připravovanými BDDE.

V případě obr. 6 (používaná aparatura) by bylo vhodnější zachytit podstatné rysy pomocí schématu, z fotografie nejsou příliš zřetelné.

Slabou stránkou práce je formulace informací – tok textu je útržkovitý, informace na sebe málo navazují, k podobné tematice se opakovaně vrací. Některé formulace jsou natolik neobratné, že je obtížné odhalit zamýšlený smysl, či je dokonce význam posunut natolik, že je fakticky nesprávný. Několik příkladů: str. 10 “BDD nachází využití (...) pro degradaci životního prostředí”; str. 12 “Co se týče potenciálového okna je libovolně určeno na základě použité anodické a katodické proudové hustoty.”; str. 12 „Pro mnoho aplikací je vyžadován vysoce vodivý diamant, zatímco pro jiné může být vhodný defektnější materiál.”; str. 9 “Diamant získává elektrickou vodivost díky vhodně zvoleným substrátům”.

Po formální stránce je nicméně práce zpracována kvalitně a po jazykové stránce uspokojivě – gramatické chyby typu špatné koncovky skloňování či nevhodného umístění čárek se sice vyskytují, jejich počet je však malý.

Mezi 27 odkazy na literární zdroje se vyskytují dva odkazy na internetové stránky, odkud byly převzaty vzorce dopaminu a kyseliny askorbové, a čtyři odkazy na učebnice. Citace 8 a 9 jsou v práci odkazovány dvakrát, jednou v souvislosti s vlastnostmi BDDE a jednou jako zdroj informací o biologických vlastnostech kyseliny askorbové, přičemž se ani jednomu z těchto témat nevěnují (zabývají se grafenem a stanovením dopaminu). Rovněž uváděné informace o biologických vlastnostech dopaminu jsou přebrány z literatury, která se zajímá o tuto látku jen z elektrochemického hlediska - je to tedy informace z druhé ruky.

## B. Obhajoba

### *Dotazy k obhajobě*

1. V závěru práce jsem se se zájmem dočetla, že “typ substrátu nemá vliv na stabilitu a opakovatelnost měření.” Souhlasím s tím, že podobný experiment má smysl provést, ale ve výsledkové části jsem nenašla žádná data vztahující se tematice opakovatelnosti. Můžete tento okruh ve zkratce doplnit?
2. V impedanční spektroskopii jste u některých křivek zaznamenala posun v reálné složce impedance. Co tato informace znamená?
3. Vámi uváděný postup katodické a anodické aktivace využívá stejně dlouhé vkládání kladných a záporných potenciálů na elektrodu. Obvykle bývá ovšem anodická aktivace podstatně účinnější než katodická aktivace. Zkoušela jste, jestli je prodloužením doby aktivace možnost hydrogenaci povrchu zintenzivnit?
4. Kyselina askorbová je známá svou nízkou stabilitou - za některých podmínek se v roztoku na pozorovatelné úrovni rozkládá již v horizontu desítek minut. Zatímco v případě dopaminu jste se o podobných problémech a jejich řešení zmiňovala, v případě kyseliny askorbové nikoliv – pozorovala jste nějaké známky nestability této látky? Dělala jste v tomto ohledu nějaká opatření?
5. V úvodní části práce uvádíte, že obě vámi studované organické látky pasivují pracovní elektrodu. V jakém rozsahu jste tento jev pozorovala? Vyžadoval od vás nějaké speciální čištění elektrody?

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 **velmi dobře až dobře**

Datum vypracování posudku: 1.9.2024

Jméno a příjmení, podpis oponenta: Hana Dejmková