

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: **Možnosti amplifikace signálu při elektrochemické detekci**

Autor práce: **Michaela Novotná**

Vedoucí práce: **RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.**

Konzultant práce: **Mgr. Michaela Čadková**

Zadáním bakalářská práce studentky **Michaely Novotné** bylo vypracovat rešerši zabývající se možnostmi zvýšení citlivosti elektrochemické detekce, se zaměřením na využití nanočástic, quantum dots, elektronových mediátorů či modifikovaných elektrod.

Práce je po formální stránce, až na některé překlepy, v pořádku. Anotace je do angličtiny přeložena nekvalitně s chybami. Text je doplněn 13 obrázky, jejichž kvalita je v některých případech horší, u některých obrázků (1 – 4) by bylo vhodné přeložit popisky v obrázku. Pro práci studentka použila 80 citací, téměř všechny jsou vědecky hodnotnými zdroji, literatura je citována dle normy pouze u citace č. 64 chybí některé údaje a v této podobě je obtížně dohledatelná.

K práci mám následující připomínky či dotazy:

Kapitola o modifikacích elektrod – použité literární zdroje nejsou nejnovější (2009), přestože tímto tématem se zabývá řada pracovišť a lze nalézt dostatečné množství nejnovější literatury.

Str. 20, poslední věta – tvrzení „v případě imunosenzorů se používá rozpustný mediátor“ není pravdivé. Existuje řada prací, kde je mediátor zachycen na povrchu elektrody apod.

**Str. 22, poslední odstavec – „pro detekci hemolytických bakterií v biologických vzorcích....“ – jaké vzorky jsou myšleny konkrétně, vzhledem k tomu, že se podle uvedeného textu se detekují přímo bakterie? Jaké je praktické využití takových biosenzorů?**

**Str. 23, poslední odstavec – co to jsou  $\text{Mo}_6\text{-S}_9\text{-I}_x$  nanodráty?**

Str. 25, 30 – studentka uvádí, že např. modifikovaný senzor či připravené nanočástice mají výhody ve snadné přípravě, ale není nikdy vysvětleno, jak jsou připraveny. V tom případě je těžké posoudit, zda tomu tak opravdu je.

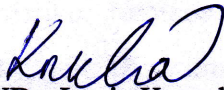
**Str. 34, kapitola o kvantových tečkách – studentka v textu neuvádí, z jakých materiálů se mohou kvantové tečky vyrábět. Mohla byste uvést nejčastější materiály s ohledem na aplikaci v biosenzorech?**

Str. 36, 2. odstavec – co si studentka představuje pod větou „Velikost proudu je závislá na intenzitě osvětlení elektrody kvantovými tečkami...“

Str. 37 – obecně bych v kapitole o kavntových tečkách očekávala více příkladů jejich aplikací ve spojení s elektrochemickými biosenzory, což bylo předmětem práce.

Závěrem chci konstatovat, že k sepisování práce přistupovala studentka aktivně, často konzultovala, což hodnotím velice kladně. Bohužel v některých kapitolách studentka mírně odbočovala od tématu elektrochemických biosenzorů, což připisuji nezkušenosti s vyhledáváním literatury a nedostatečnému nastudování úplného základu v oblasti biosenzorů. I přes tyto nedostatky studentka splnila zadání bakalářské práce, proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím **výborně - M.**

V Pardubicích 20.7.2012

  
RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.