

# POSUDEK NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI

<b>Autor práce:</b>	<b>Lucie Doubková</b>
<b>Název práce:</b>	<b>Termální analýza elektrolytických gelů pro přípravu Li-ion baterií</b>
<b>Školitel práce:</b>	<b>RNDr. Sabina Nováková, PhD</b>
<b>Oponent práce:</b>	<b>Ing. Jiří Michálek, CSc.</b>
<b>Pracoviště oponenta:</b>	<b>Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., Praha</b>

	Bodový rozsah hodnocení <sup>1</sup>	Body
<b>(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY</b>		
<b>celkový rozsah práce</b> (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), <b>vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická struktura práce</b> (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)	0-3	3
<b>kvalita literární rešerše</b> (množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0-3	3
<b>správnost používání citačních odkazů</b> (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0-3	3
<b>grafická úprava textu a obrázků</b>	0-3	3
<b>adekvátnost a srozumitelnost výsledků a závěrů</b>	0-3	3
<b>úroveň souhrnu</b> (i v angličtině)	0-3	2
<b>jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví</b>	0-3	0
<b>správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)</b>	0-3	3
<b>Formální požadavky – body celkem</b>		20
<b>(2) VĚCNÉ POŽADAVKY</b>		
<b>výstižnost formulace cílů práce</b>	0-3	3
<b>splnění cílů práce</b>	0-3	3
<b>aktuálnost použitých metod</b>	0-3	3
<b>úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře</b>	0-3	3
<b>Věcné požadavky – body celkem</b>		12
<b>(3) VĚCNÉ POŽADAVKY – EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE</b>		
<b>logika postupu při vlastní výzkumné práci</b>	0-3	3
<b>úplnost popisu použitých metodik</b>	0-3	2
<b>experimentální náročnost práce</b>	0-3	2
<b>úroveň zpracování experimentálních dat</b>	0-3	3

<sup>1</sup> Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovuje, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotíte jenom (1) Formální a (2) Věcné požadavky, u experimentálních prací i (3) Věcné požadavky experimentálních prací, u prací v cizím jazyce i (4) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

aktuálnost použitých metod	0-3	3
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	2
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		15

#### (4) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE

jazyková a stylistická úroveň	0-3	
-------------------------------	-----	--

**CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)**

**39/54/57\* 54/47**

#### **Připomínky a dotazy, na které má student/-ka reagovat při obhajobě:**

- 1) Prosím vysvětlit rozdíl mezi termíny gelový polyelektrolyt a elektrolytický gel.
- 2) Co rozumíte pod pojmem obnovitelné zdroje energie ?
- 3) Prosím popsat funkci „otvoru citlivého na tlak“ (str.2)
- 4) Prosím vysvětlit následující rozpor (str.2): „...obsahující tři tenké plechy lisované dohromady – kladná elektroda, záporná elektroda a separátor.“ A o větu dále „Separátor je velmi tenký list mikroperforovaného plastu...“ Jedná se o plech (kov) nebo plast ?
- 5) Str. 7, termín zabavování tepla se mi nezdá obvyklý, nejedná se o procesy uvolňování a *pohlcování* tepla ?
- 6) Prosím vysvětlit větu: polymerní elektrolyty se skládají z polymerového rámce, do kterého je rozpuštěna sůl (str. 11). Tuším, co autorka chtěla vyjádřit, ale uvedené formulaci bez dalšího vysvětlení odmítám rozumět.
- 7) Obdobně, opět na str. 11, potřebuji vysvětlit termín nízké molekulové rozpouštědlo
- 8) (Změkčovadlo): „V malých koncentracích působí jako mazadlo pro pohyby polymerových řetězců a zlepšuje iontovou pohyblivost.“ (str.11) Prosím vysvětlit pojem „mazadlo pro pohyby polymerových řetězců“
- 9) Prosím o probrání uvedeného vzorce PEO (str.12) včetně definice čísla  $n$
- 10) Prosím rozebrat větu : „Etery kyslíku představují ideální polární skupiny, a to díky jejich elektronegativní síle a vzdálenosti od dvou uhlíkatých řetězců poskytujících solvataci pro velké množství solí<sup>32,33,34</sup>.“ (str.12).
- 11) Kvůli formulaci: „Poly(ethylenoxid) buď s vysokou molekulovou hmotností, nebo s dlouhými řetězci...“ prosím vysvětlit vztah těchto dvou veličin: molekulová hmotnost polymeru a délka řetězce polymeru
- 12) Prosím vysvětlit tvrzení: „...se každé rozpouštědlo chová velmi odlišně a vytváří jedinečný polymerový materiál.“ Může rozpouštědlo vytvářet *polymerní* materiál ? Pokud vím, tak polymer vzniká pospojováním monomerních jednotek bez nebo v přítomnosti rozpouštědla. Ale že by rozpouštědlo vytvářelo polymer, s tím nemohu souhlasit.

#### **Případné chyby, které je nutno opravit:**

#### **Případně další komentář oponenta:**

Posuzovaná bakalářská práce jistě splnila nutné požadavky k obhajobě, a to jak svým rozsahem, vyvážeností jednotlivých částí, strukturou, kvalitou literární rešerše, která se opírá o více než 50 odkazů, tak i grafickou úpravou textu a obrázků. Vytčené cíle práce jsou adekvátní, jasné a zřejmé, takže je snadno patrné i jejich splnění. Zdařilý popis různých technik termických analýz, aktuálnost použitých metod, velmi dobrá interpretace výsledků a úroveň jejich diskuse jsou v příkrém rozporu s řadou nevhodných formulací zejména v teoretické části práce, které vyplývají

buď ze špatných překladů odborných anglických textů nebo z neznalosti adekvátních výrazů v češtině, či v naprosté formulační nezkušenosti autorky. Svůj díl odpovědnosti tady přirozeně nese i školitelka. Kromě těchto formulačních nezdarů se celou prací nese řada překlepů nebo nepřesných termínů. Jen několik příkladů: „Tato stovek let stará technologie“, polymerový x polymerní, polymerace x polymerizace, „příprava gelu spočívá v navážení...“, „dalším mínusem těchto baterií je nabíjení ...“ místo „dalším záparem těchto baterií je doba nabíjení“ „Li-iontové baterie jsou stále zájmem vědy“, termální x termická (analýza), dvoumocné x dvojmocné.

Samozřejmě, autorka publikačních zkušeností s dalšími příspěvky nabude, avšak formulační přesnost by měla být jedním z typických projevů absolventa vysoké školy, zejména technického směru. Proto jsem nucen, přes všechny uvedené klady předmětné práce, navrhnout sníženou výslednou známku.

**Závěr:**

**Práci**

**d o p o r u č u j i**

**k obhajobě a navrhuji známku 2 <sup>2</sup>**

V Praze, dne 24.5.2012



.....

podpis

---

<sup>2</sup> Je možné navrhnout známku s tím, že navržená známka může být upravená při obhajobě (pokud se oponent nezúčastní obhajoby, v posudku navržená známka se do výsledné známky nezapočítává)