

## Hodnocení diplomové práce

**Autorka:** Bc. Lucie Maliňáková

**Téma:** ELEKTRICKÁ VODIVOST ELEKTROLYTŮ A JEJÍ  
APLIKACE VE VÝUCE CHEMIE

---

Autorka předložila velmi rozsáhlou práci čítající 109 stran vlastního textu, který doplnila 57 obrázky a 24 tabulkami. V práci průběžně citovala 26 literárních a 15 internetových zdrojů.

Diplomovou práci tvoří kromě úvodu a závěru 3 kapitoly: teoretická, didaktická a praktická část.

V teoretické části se diplomantka podrobně zabývá teorií elektrolytů, jejich vlastnostmi, teorií kyselin a zásad včetně disociačních konstant a jejich odvození na základě minima Gibbsovy energie. Vzhledem ke zvolenému tématu se dále podrobně zabývá elektrickou vodivostí, způsobům jejího měření a možnostmi využití.

Didaktická část je zaměřena především na cíle a metody související s experimentální činností žáků.

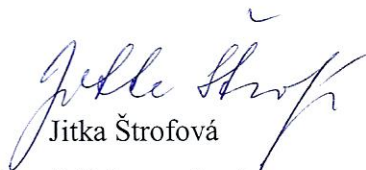
Těžiště DP spočívá v praktické části, v níž autorka zpracovala výsledky vlastní experimentální práce. Charakterizuje systém Vernier, stručně a jasně popisuje práci s ním. Diplomantka vyzkoušela řadu experimentů, které jsou založeny na vodivostních měřeních, a v práci předkládá návody na 6 praktických úloh. Výsledky vlastních měření zpracovala v samostatné kapitole a v následující kapitole tyto výsledky diskutuje.

Text práce je přehledný, srozumitelný, logicky členěný, grafické zpracování je na velmi dobré úrovni. Přesto se v textu objevují některé nedostatky. Většina z nich je pravděpodobně způsobena nepozorností při konečném zpracování textu. Např. na str. 19 – 21 jsou v některých schématech chybně označeny konjugované páry, ve vztahu (2.7) na str. 23 nemá být ve jmenovateli koncentrace vody, symboly veličin by měly být v celé práci psané kurzívou (v praktické části tomu tak není), na str. 80 je na obr. 31 senzor vodivosti Vernier (v popisku chybně uveden konduktometr HI 8733), problematické je také nalezení bodu ekvivalence při titraci kyseliny octové hydroxidem draselným (obr. 51), v kap. 4.3.6 a 4.4.6 nevhodné označení *ocukrovaná* voda. V úloze 4.2.4 a následně 4.3.4 bych doporučovala vyjádřit obsah NaCl v roztoku molární koncentrací nebo hmotností chloridu v g na 1 dm<sup>3</sup> roztoku. V obr. 57 na str. 115 chybí legenda.

Přes uvedené výhrady považuji práci za velmi dobře zpracovanou. Při jejím hodnocení beru v potaz i přístup diplomantky v průběhu jejího zpracování a zejména práci v laboratoři. Diplomantka přistupovala k práci iniciativně a samostatně, v průběhu měření se dokázala vypořádat s technickými problémy. Náměty na praktické úlohy jsou zpracovány tak, že mohou být využity ve výuce. Některé najdou uplatnění na středních školách, další obohatí nabídku úloh z fyzikální chemie na FPE ZČU. Cenné jsou srozumitelné pokyny pro práci se systémem Vernier a metodické pokyny k jednotlivým úlohám.

Diplomová práce odpovídá zadání, stanovené cíle byly splněny, a proto ji doporučuji k obhajobě. Navrhuji hodnocení „výborně“.

V Plzni 10. srpna 2014

  
Jitka Štrofová  
vedoucí diplomové práce