

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autorka: Magdaléna Techetová

Obor studia: Fyzika – Chemie (studijní program Chemie B1407)

Vedoucí práce: Roman Kubínek

Vedení elektrického proudu v elektrolytech patří mezi důležité kapitoly o stacionárním elektrickém poli v předmětu „Elektřina a magnetismus“. Studentka bakalářského studia učitelství Fyzika-Chemie si zvolila toto téma z důvodu využití mezipředmětových vazeb mezi oběma předměty a také proto, že v praxi v základním kurzu fyziky tato část není do výuky zavedena a není uspokojivě zpracována ani v praxi školních pokusů. Z tohoto pohledu je téma práce aktuální.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě vyvážené části, teoretickou a praktickou. V teoretické části studentka charakterizuje roztoky, vlastnosti elektrolytů z hlediska jejich vodivosti i s efekty, které jejich vodivost ovlivňují. V části praktické se věnuje popisu zařízení pro měření vodivosti – konduktometrům a využití konduktometrie v praxi, pro měření pH, salinity i při chemické analýze. Těžiště experimentální části vychází z práce v chemické laboratoři, kdy studentka měřila konduktivitu roztoků chloridu sodného v závislosti na koncentraci a teplotě a konduktometricky stanovovala disociační stupeň kyseliny octové. Měření byla prováděna na standardních aparaturách, s využitím přesných analytických vah a s rutinními konduktometry, využívanými rovněž při chemických měřeních. Výsledky měření jsou diskutovány a na základě těchto měření byl zpracován podkladový materiál pro vytvoření návodu k úloze, kterou může katedra experimentální fyziky zařadit buď do praktika z elektřiny a magnetismu nebo do praktika školních pokusů. Studentka diskutuje rovněž i absenci této části učiva na středních školách, kde je možné tuto část fyziky spojit se znalostmi z chemie a integrovat tak poznatky z obou předmětů. Aby podepřela své předpoklady, zpracovala průzkum vědomostí u studentů prvního ročníku studentů odborného studia fyziky, kteří již absolvovali přednášky z elektřiny a magnetismu. Výsledek testu prokázal jisté nedostatky v určitých partiích této učební látky. Statistický průzkum však vyžaduje mnohem větší statistický soubor. Pokud bude studentka mít zájem, může pokračovat v této problematice i v rámci diplomové práce a najít potřebný prostor i ve středoškolských osnovách fyziky, případně ve speciálních fyzikálních či chemických seminářích. Magdaléna Techetová přistupovala zodpovědně ke zpracování své bakalářské práce, využila možností konzultace s vedoucím práce, ale zejména i s odborníky na oboru chemie. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a v případě úspěšné prezentace a obhajoby navrhuji hodnocení

A

V Olomouci: 13.5. 2013

Roman Kubínek