

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Ondřej Zálešák
Název práce: Teorie magnetooptických jevů
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika (FOF)
Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího: doc. RNDr. Tomáš Ostatnický, Ph.D.
Pracoviště: Katedra chemické fyziky a optiky, MFF UK
Kontaktní e-mail: tomas.ostatnický@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Předkládané práce se zabývá teoretickou analýzou magnetooptické odezvy anti-feromagnetických materiálů s trojúhelníkovým uspořádáním. Téma je pro studenty bakalářského stupně velmi náročné jednak z pohledu optiky, ale i kvůli pochopení mikroskopických jevů, které stojí za vznikem anti-feromagnetického uspořádání a optickou odezvou. Navíc výzkum magnetooptické odezvy materiálů typu Mn_3AN je naprostou novinkou a student se musel vydat nevyšlapanou cestou. S vědomím těchto faktů přistupuji k posudku práce.

Ondřej Zálešák se práci věnoval samostatně a s velkým nasazením již před oficiálním termínem zadání práce, samostatně se seznámil s teorií magnetooptiky a nastudoval si věci o trojúhelníkových feromagnetech z článkové literatury. Následně se naučil ovládat software pro výpočet magnetooptické odezvy a začal generovat relevantní výstupy. V závěru mu ale chyběl čas na podrobnou analýzu dat, jejíž absence v odevzdané práci mne mrzí, protože měla potenciál poskytnout vodítko, jak postavit experiment, který by dokázal rozlišit mezi konfiguracemi Γ_{4g} a Γ_{5g} .

Chybějící čas pak způsobil i to, že v předložené práci jsou některá nepravdivá tvrzení, nejsou důsledně jednoznačně zavedené proměnné, u vodivostí v modelových výpočtech chybí jednotky a není provedena rozsáhlejší diskuse, kterou by výsledky zasloužily. I přes tyto nedostatky student prokázal schopnost samostatně zpracovat odborné téma počínaje nastudováním odborných pramenů a sepsáním výsledků do odborného textu konče. Práce tak jednoznačně splňuje kritéria pro uznání jako práce bakalářské.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- V práci není uvedeno, proč byly použity materiálové parametry pro železo, ačkoliv diskutované anti-feromagnetické materiály se jistě od těchto parametrů budou lišit. Můžete tento krok odůvodnit?

Práci:

- doporučuji
 nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha, 26. srpna 2019