

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input checked="" type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor/ka: Markéta Nerodilová

Název práce: Ultrarychlá laserová spektroskopie nekolineárních antiferomagnetů

Studijní program a obor: Fyzika, FP

Rok odevzdání: 2024

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Petra Veselá, Ph.D.

Pracoviště: Centrum topec, Ústav Fyziky Plazmatu, AVČR, v.v.i.

Kontaktní e-mail: vesela@ipp.cas.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/oponenta:

Autorka se v předložené bakalářské práci věnuje velmi aktuální a netriviální problematice antiferomagnetické spintroniky. Důležitost problematiky je patrná i z použité literatury, kde je většina zdrojů z prestižních časopisů a z nedávné doby.

Podle velmi přehledně napsané úvodní kapitoly se s tématem seznámila opravdu důkladně. Rovněž množství provedených a vyhodnocených experimentů je pro bakalářskou práci víc než dostačující. Oceňuji i pečlivé vyhodnocování a fitování dat, včetně odhadu chybových úseček.

Je přínosné, jak autorka uvádí dosažené výsledky do širších souvislostí v části Diskuse.

Co se týče jazykové úrovně, v celé práci mi padly do oka jenom dva překlepy, což je obdivuhodné.

Na druhou stranu, některé věty jsou nečekaně formulované nebo hůř pochopitelné. Např: „V porovnání s feromagnetem jsou antiferomagnetem necitlivé na vnější magnetické pole...“ (čekala bych „na rozdíl od feromagnetů...“). Nebo věta „Tyto možné dynamické změny budeme detekovat ve změnách vlastností vzorkem procházejícího sondovacího svazku, kde by se měly projevit.“ Někdy by k snadnějšímu pochopení pomohlo buď rozdělit dlouhé věty nebo doplnit čárky.

Na začátku 3. části bych uvítala přehledovou tabulku měřených vzorků, nebo bližší informace o měřeném vzorku.

Obrázky jsou pěkně překreslené v jednotném stylu, autorka ještě mohla zmínit, podle kterých zdrojů byly kresleny. V Obr. 3.3. chybí popis panelu (b).

Celková úroveň práce je na bakalářskou práci velmi dobrá, práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Čím se, kromě tloušťky, liší jednotlivé vzorky, které byly k dispozici? Proč má nejvyšší transmisí vzorek tlustý 30 nm a ne ten nejtenčí 24 nm?

2. Čím si vysvětlujete, že v Obr. 4.10 d) se dvě stejné měření neshodují ani v rámci chybové úsečky?

3. Upřesníte, prosím, co myslíte větou: „...je potřeba nejdříve zjistit, jestli příslušný mechanismus vůbec může vést k přepínání spinové konfigurace manganů mezi jednotlivými doménami,...“? Vy jste ukázali, že magnetické uspořádání dokážete opticky ovlivnit, zase se ale rychle vrátí do rovnovážného stavu. Rozumím správně, že otázkou je, jestli je lze přepnout trvaleji?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Turnov, 5/6/2024