

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Ivan Hudák

Název práce: Kvantově-mechanické provázání optického rezonátoru s ionty v ultra-chladném plazmatu

Studijní program a obor: Fyzika

Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Adolf Kaňka, Dr.

Pracoviště: Univerzita Karlova, MFF, KFPP, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8

Kontaktní e-mail: adolf.kanka@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 oponenta:

Bakalářská práce Ivana Hudáka je rozdělena do 4 kapitol. V první kapitole je stručný teoretický úvod. Druhá kapitole se zabývá kvantově mechanickým popisem atom-kavitové vazby. Je rozlišen případ slabé vazby, režim silné vazby SC a režim kolektivní silné vazby CSC. Ve třetí kapitole je návrh optického koncentrického rezonátoru a návrh uspořádání optické soustavy na zhotovení zakřiveného povrchu pomocí svazku CO₂ laseru. K modelování průchodu záření je využit program ZEMAX. Čtvrtá kapitola popisuje stabilizaci vlnové délky laseru. Rovněž analyzuje postup pro vyhodnocování spekter v závislosti na počtu částic v kavitě.

V práci je malý počet věcných chyb. Na straně 24 má být místo odkazu na obrázek 3.14 odkaz na obrázek 3.15, na str. 32 chybí začátek věty vrcholov sú určené...., na straně 20 chybí část věty...laserového ukazovátka zabudovaného v ...

V textu jsou pouze drobné překlepy a pravopisné chyby, které neovlivňují jeho srozumitelnost (např. str. iii Quantum thoery, str. 9...Kooperatívny paramter..., str.10...vybračný prechod, str.17...z kremmeného skla, str.24...rozddeluje, str.41...paramtere).

Předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Ve vzorcích (2.2) a (2.6) nesouhlasí jednotky výrazů na levé a pravé straně.
2. Jaká je přesnost zaměření laserového svazku na povrch jádra optického vlákna při výrobě zakřiveného povrchu? Jak se určuje jeho poloměr křivosti?
3. Pro jaké atomy, molekuly a ionty je metoda použitelná?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: Praha, 28.8.2022