

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího
 bakalářské práce

posudek oponenta
 diplomové práce

Autor: Matěj Jan Morávek

Název práce: Vliv složení laserové směsi na výskyt dusíkových pásů

Studijní program a obor: Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího: Doc.RNDr Věra Hrachová,CSc

Pracoviště: KFPP

Kontaktní e-mail: vera.hrachova@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:

Cílem práce pana Morávka bylo zkoumat, zda při malém zastoupení dusíku ve směsi helium/dusík/oxid uhličitý, která je médiem pro v praxi velmi rozšířený laser, jsou dostatečně

vybuzeny vibrační přechody systémů neutrální molekuly dusíku, tj. je dostatečně intenzivní příslušná část emisního spektra. Z těchto spekter lze určit teploty a tak usuzovat na energetické poměry v daném plazmatu.

Pan Morávek přistoupil k problematice velmi odpovědně. Musel nastudovat značné množství literatury, což v některých případech překročilo i penzum dokonce magisterského studia, obzvláště v případě znalostí o nestabilitách. Ukázalo se totiž, že na možnost určení vibrační teploty mají vliv nestability ve výboji v podobě stojících ionizačních vln, jejichž vlastnosti ovlivňují základní parametry plazmatu.

V práci se podařilo prokázat, že vlastně i příměs dusíku (1%) může k určení teplot sloužit. Výsledky práce jsou originální, budou prezentovány na mezinárodní konferenci a připravuje se článek. Musím dále konstatovat, že p. Morávek je již v současné době spoluautorem 1 článku v tisku v časopise Vacuum, kdy bylo použito výsledků jeho studentského projektu a jednoho příspěvku na WDS.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuse:

Práci

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: Praha, 4.6.2009

