

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího  
# bakalářské práce

posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor/ka: Matěj Peterka

Název práce: Measurement of the Plasma Potential by Means of the Ball-Pen and Langmuir Probe

Studijní program a obor: Fyzika / obecná fyzika

Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ir. Mgr. Michael Komm

Pracoviště: KFPP MFF UK

Kontaktní e-mail: michael.komm@centrum.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:**

Student Matěj Peterka se ve své práci věnuje aktuálnímu tématu přímého měření potenciálu plazmatu. Za tímto účelem zkonstruoval Ball-pen sondu a provedl měření v magnetronu na katedře fyziky povrchů a plazmatu. Jedná se o první systematické měření s touto diagnostikou v nízkoteplotním plazmatu. Účelem bakalářské práce bylo ověřit, zda sonda v těchto podmínkách skutečně měří potenciál plazmatu. Studentovi se podařilo získat cenná experimentální data a zpracovat je, rozbor výsledků je ale poněkud stručný a neobsahuje některé důležité informace, které jsou klíčové pro posouzení chování sondy.

Práce je napsána v jazyce anglickém, což umožní přístup širší vědecké veřejnosti k získaným výsledkům. Tuto snahu je třeba ocenit, na druhou stranu práce není po jazykové stránce bez chyb a často obsahuje formulace, které jsou sice běžné v mluveném projevu, ale do vědecké práce se nehodí.

Práce obsahuje celkem 6 citací, což je málo vzhledem k tomu, že se jedná o relativně novou diagnostiku, se kterou většina potenciálních čtenářů nejspíše nebude obeznámena. Chybí reference na nedávné publikace s experimentálními výsledky Ball-pen sondy, stejně jako odkaz na literaturu popisující metodu pro stanovení saturačních proudů.

Celkově je práce důležitým přínosem k rozvoji studované diagnostiky a demonstruje studentovy rozvinuté experimentální i teoretické dovednosti. Práci doporučuji k obhajobě.

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

1. Vliv pokovování dielektrického povrchu tunelu sondy vlivem magnetronového naprašování na funkčnost sondy.
2. Vypracování grafu závislosti plovoucího potenciálu sondy na  $h$  a srovnání ho s grafem 1.2 uvedeném v práci.
3. Vypracování grafu závislosti absolutní velikosti saturačních proudů na  $h$  a diskuse charakteru poklesu těchto proudů.

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: