

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- ♦ posudek vedoucího
- ♦ bakalářské práce
- posudek oponenta
- diplomové práce

Autor: Václav Maixner

Název práce: Studium stability molekulárních 2D krystalů pomocí STM

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.

Pracoviště: Katedra fyziky povrchů a plazmatu, MFF UK

Kontaktní e-mail: pavel.kocan@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/oponenta:

Hlavním cílem práce bylo zjistit, nakolik jsou 2D krystaly tvořené ftalocyniny stabilní za pokojové teploty a lze-li uspořádané struktury pozorované tunelovým mikroskopem považovat za výsledek dynamické rovnováhy na povrchu. Za tím účelem bylo potřeba osvojit si základy práce s řádkovacím tunelovým mikroskopem v ultra-vysokém vakuu, seznámit se se základy kinetických Monte Carlo simulací dynamiky vrstev a vyvinout kód simulující signál z mikroskopu při proměnlivých pozorovaných strukturách. To vše autor v omezeném čase zvládl i díky předchozí práci na studentských projektech. Výsledný kód je schopen poskytnout odezvu tunelového mikroskopu v problematické oblasti rychlostí procesů srovnatelnou s rychlostí pohybu hrotu mikroskopu. Série experimentů poskytla data pro testování kódu a umožnila diskusi stability pozorovaných struktur.

Výsledky jsou bezpochyby originální, přesahující požadavky kladené na bakalářskou práci, a autorův přínos je významný. Zásadní faktické nedostatky jsem nezaznamenal. Práce splňuje všechny požadavky a doporučuji ji uznat jako práci bakalářskou. Budu rád, setkáme-li se při řešení dalších problémů.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

z mé strany žádné

Práci

- doporučuji
 - nedoporučuji
- uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně
- velmi dobře
- dobře
- neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: