

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

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

Autor: Jan Zehnal

Název práce: Příprava anizotropního povrchu pro růst molekulárních drátů

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2016

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:

Práce měla za cíl najít parametry optimální pro přípravu anizotropního povrchu křemíku s minimem defektů, a otestovat jeho interakci s organickými molekulami. Po provedení rešerše odborné literatury a jejím studiu byl vybrán povrch Si(100) pasivovaný nanoklastry india. Sérií experimentů pomocí řádkovacího tunelového mikroskopu autor našel vhodný způsob přípravy povrchu s minimem defektů, což považuji za první významný výsledek. Následně provedl sérii experimentů s depozicí phthalocyaninů na tento povrch, zpracováním dat zjistil, že 1) při menších pokrytích vzniká podél atomárních schodů periodická jednodimenzionální struktura a 2) při pokrytí jednou kompletní vrstvou molekul dojde ke vzniku uspořádané 2D struktury.

Výsledky jsou originální a autorův přínos zásadní. Autor na potřebné úrovni zvládl náročnou techniku řádkovací mikroskopie a přípravu vzorků v ultra-vysokém vakuu. Formální nedostatky jsem nezaznamenal, vřele doporučuji uznat jako práci bakalářskou.

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: