

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Bc. Tomáš Duchoň**

Název práce: **Fyzikálně-chemické vlastnosti vrstev CeOx/Cu(111)**

Studijní program a obor: Fyzika, fyzika povrchů a ionizovaných prostředí

Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Kateřina Veltruská, CSc.

Pracoviště: MFF UK, Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Kontaktní e-mail: katerina.veltruska@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/opponenta:

Předkládaná diplomová práce byla zadána ve školním roce 2011/2012 na Katedře fyziky povrchů a plazmatu Matematicko-fyzikální fakulty University Karlovy v Praze jako experimentální diplomová práce v oblasti studia modelových katalyzátorů. Předmětem studia byla příprava a charakterizace redukováných epitaxních vrstev oxidu ceru připravených na povrchu Cu(111) povrchově citlivými metodami: XPS, XPD, ISS a LEED a vycházela z aktuálního výzkumu prováděného ve skupině.

Cílem práce bylo studium přechodu CeO_2 na Ce_2O_3 a jeho zpětná oxidace uvedenými metodami. Bylo zjištěno, že přechod je plně reverzibilní a v průběhu redukce i oxidace byly pozorovány další rekonstrukce povrchu, které jsou předmětem dalšího studia.

Během diplomové práce student vynaložil výjimečné úsilí a též se s odvahou pustil do ne zcela běžné modifikace měření ISS – do měření úhlových závislostí. Nad rámec zadání se začal zabývat modelováním XPD, čímž značně posunul vypovídací hodnotu tohoto experimentu.

Diplomová práce je sepsána přehledně a obsahuje všechny předepsané kapitoly, po formální stránce je zpracována velmi pečlivě. Oceňuji práci s citacemi, které jsou používány nejen v přehledu současného stavu, ale velmi smysluplně i v diskusi výsledků.

V rámci práce bylo dosaženo originálních výsledků. O jejich kvalitě svědčí již vyšlá publikace Chemistry Letters (V. Stetsovych, F. Pagliuca, F. Dvořák, T. Duchoň, M. Vorokhta, M. Aulická, J. Lachnit, S. Schernich, I. Matolínová, K. Veltruská, T. Skála, D. Mazur, J. Mysliveček, J. Libuda, V. Matolín, *Epitaxial Cubic Ce_2O_3 Films via Ce-CeO₂ Interfacial Reaction*, Physical Chemistry Letters 4 (2013) 866-871), kde je pan Duchoň spoluautorem. Další publikace se připravuje.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta: