

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Kristýna Onderková**

Název práce: Nové nanostrukturní katalyzátory pro palivové články II: mikročlánky na čipu

Studijní program a obor: Fyzika, Aplikovaná fyzika

Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Doc. Mgr. Iva Matolínová, Dr.

Pracoviště: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Kontaktní e-mail: iva.matolinova@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:

Slečna Kristýna Onderková vypracovala bakalářskou práci na téma „Nové nanostrukturní katalyzátory pro palivové články II: mikročlánky na čipu“ na Katedře fyziky povrchů a plazmatu MFF UK v Praze. Předložená práce se zabývá studiem reálných katalytických systémů ve formě velmi tenkých vrstev oxidu ceru dopovaných malým množstvím platiny připravených magnetronovým naprašováním. Experimentální práce byla založena především na využití skenovací elektronové mikroskopie a spektroskopických metod EDX a XPS, což umožnilo korelovat strukturní a morfologické parametry připravených katalytických vrstev s jejich složením a vlastnostmi pro použití ve vodíkových palivových článcích. Předmětem studia byly vzorky naprašovaných tenkých vrstev oxidu ceru dopovaných platinou o třech různých koncentracích, deponovaných na třech typech uhlíkových vrstev nesených na křemíkovém substrátu a samotném křemíku. Získané výsledky prokazují, že kombinací depozičních podmínek a typu uhlíkového nosiče je možné ladit morfologii katalyzátoru Pt-CeO_x a získat velmi porézní struktury s velkým povrchem na planárním substrátu, které jsou vhodné jako elektrodové materiály pro použití v palivovém mikročlánku.

Během řešení své práce slečna Onderková zvládla precizně práci na skenovacím elektronovém mikroskopu se všemi přidruženými metodami a technikami FIB, GIS a EDX a jasně prokázala, že je schopna samostatné odborné práce, dokáže efektivně pracovat s výsledky a analyzovat je v souvislostech. Výsledkem je dle mého názoru velmi pěkná práce, která splnila vytyčené cíle a kritéria kladená na bakalářskou práci. Doporučuji proto přijmout práci slečny Onderkové k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Nemám

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Praze 31. 5. 2016

Doc. Mgr. Iva Matolínová, Dr.
KFPP MFF UK