

Posudek vedoucího diplomové práce

Student: **Bc. Jakub Kříž**

Téma práce: **Elektrodové vrstvy na bázi organických sloučenin pro akumulátory**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
aktivita, iniciativa	5
samostatnost, invence	4
schopnost zorganizovat si práci ke splnění časového rozvrhu	5
množství vykonané praktické práce, zručnost, pečlivost	5
schopnost aplikovat studiem získané poznatky	4
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	5
schopnost navrhnout experimentální postupy k řešení práce	4
zvládnutí experimentálních metod, softwarových aplikací apod.	5
schopnost utřídit, zhodnotit a systematicky zpracovat získané výsledky	5
schopnost vyvodit závěry	5
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	5
citace literatury	5
jazyková úroveň	5
grafická úprava a přehlednost	5
prezentace dat	4
kvalita obrázků	5

Dílčí hodnocení: *výborně*

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Diplomová práce Jakuba Kříže je zaměřena na problematiku elektrodových vrstev na bázi organických sloučenin. V teoretické části práce student vypracoval rozsáhlou rešerši na problematiku organických sloučenin využívaných k přípravě elektrodových vrstev, popsal problematiku přípravy akumulátorů, metody jejich charakterizace a uvedl přehled dalších materiálů, které se využívají při tvorbě elektrodových vrstev. V rámci experimentální části práce se věnoval studiu elektrochemických charakteristik řady organických materiálů, kdy byly použity vybrané dosud nepublikované deriváty polyantrachinonů, mezi další sloučeniny patřil polymer derivátu perylenu a celá řada organických sloučenin – malých molekul chinoidního charakteru. Z daných materiálů vytvářel za použití různých pojiv a vodivých aditiv tiskové formulace s různými poměry jednotlivých komponent. Z daných tiskových formulací připravoval elektrody pro systematickou charakterizaci ve vodných elektrolytech, ale i elektrody pro rozpouštědlové elektrolyty, kdy byly články skládány v inertní atmosféře rukavicového boxu. Na základě charakterizací připravených článků byly prováděny optimalizace formulací. V rámci závěrečné práce, tak bylo otestováno široké spektrum organických elektrodových materiálů a z nich vytvořených tiskových formulací. Obdržené výsledky pro jednotlivé materiály/elektrody autor komentoval i v kontextu s údaji publikované v odborné literatuře. Pro řadu akumulátorů byly stanoveny typické charakteristické veličiny, jako, specifická kapacita, Coulombická účinnost, redox potenciály, pokles kapacity v rámci cyklování, aj.

Jakub Kříž přistupoval při řešení své práce s velkým zájmem k přidělené problematice, pracoval pečlivě a vykonal i velké množství experimentální práce. Obdržené výsledky následně přehledně zpracoval a vyhodnotil. Diplomová práce má vysokou úroveň odborného jazyka a i velmi dobrou úroveň zpracování.

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Jakuba Kříže splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně.**

A

V Pardubicích dne 27. srpna 2020

doc. Ing. Tomáš Syrový, Ph.D.