

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas / Centras	Katedra
Kietafazių reakcijų tyrimai	Chemija N 003	CHGF Chemijos institutas	Neorganinės chemijos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
Paskaitos		Konsultacijos	
Individualus	7	Seminarai	

Dalyko anotacija

Bendrieji kietafazių reakcijų dėsninčiai. Eksperimento technika. Tirpalų, lydalu, stiklu, geliu kristalizacija. Transporto reakcijos garu fazėje. Įterpimo ir jonu mainu reakcijos. Elektrocheminiai sintezės metodai. Monokristalu auginimas. Hidroterminiai ir aukšto slėgio sintezės metodai. Kietfazės sąveikos galimybes termodinaminiai įvertinimas. Kietfazių reakciju termodinamikos tyrimo metodai. Elektrovaros jėgu metodas. Heterogeniniu pusiausvru metodas. Termocheminiai tyrimo metodai. Kai kuriu kietfazių reakciju termodinaminiai parametrai. Kintamos sudėties junginiu susidarymo pusiausvrujų sąlygu nustatymas. Kietfazių reakciju mechanizmo tyrimo metodai. Difuziniu atkaitinimu metodas. Oksidu saveikos kinetika. Kietfazių reakciju formalioji kinetika. Terminė analizė. Teoriniai pagrindai. Aparatūra ir technika. Termogravimetrija. TG ir DTG kreviu interpretacija. Diferencinė terminė analizė ir diferencinė skleidžiamoji kalorimetrija. Termooptometrija, termodilatometrija ir termomechaninė analizė. Išsiskiriančiu duju analizė. Kietfazių reakciju kinetikos tyrimas. Terminės analizės taikomieji aspektai. Kietfazių reakciju tyrimas rentgeno spinduliu difrakcinės analizės ir elektroninės mikroskopijos metodais.

Pagrindinė literatūra

- 1.A. R. West. Solid State Chemistry and its Applications. John Wiley and Sons, New York, 1995.
- 2.A Guide to Materials Characterization and Chemical Analysis / Ed. by John P. Sibilis. VCH Publishers, Inc., New York, 1988.
- 3.A. R. West. Basic Solid State Chemistry. John Wiley and Sons, New York, 1997.
- 4.E.A. Moore, L.E. Smart. Solid State Chemistry. An Introduction. CRC Press, 2020.

Konsultuojančiųjų dėstytoju vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Aivaras Kareiva	Habil. dr.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Sinusaite, A. Popov, E. Raudonyte-Svirbutaviciene, J. C. Yang, A. Kareiva and A. Zarkov. Effect of Mn doping on hydrolysis of low-temperature synthesized metastable alpha-tricalcium phosphate. <i>Ceramics Int.</i> 47 (2021) 12078-12083. 2. A. Laurikenas, D. Sakalauskas, A. Marsalka, R. Raudonis, A. Antuzevics, V. Balevicius, A. Zarkov, A. Kareiva. Investigation of lanthanum substitution effects in yttrium aluminium garnet: Importance of solid state NMR and EPR methods. <i>J. Sol-Gel. Sci. Technol.</i>, 97 (2021) 479-487. 3. L. Sinusaite, A. Kareiva and A. Zarkov. Thermally induced crystallization and phase evolution of amorphous calcium phosphate substituted with divalent cations having different size. <i>Crystal Growth & Design.</i> 21 (2021) 1242-1248. 4. D. Karoblis, A. Zarkov, E. Garskaite, K. Mazeika, D. Baltrunas, G. Niaura, A. Beganskiene, A. Kareiva. Study of gadolinium substitution effects in hexagonal yttrium manganite YMnO₃. <i>Scientific Reports.</i> 11 (2021) 2875. 5. A. Čiuladienė and A. Kareiva. Application of red paint data library for the characterization of the manuscript from Grand Duchy of Lithuania. <i>Microchem. J.</i>, 164 (2021) 105961.

		6. R. Diliautas, A. Beganskiene, D. Karoblis, K. Mazeika, D. Baltrunas, A. Zarkov, R. Raudonis and A. Kareiva. Reinspection of formation of $\text{BiFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_3$ solid solutions via low temperature sol-gel synthesis route <i>Solid State Sci.</i> , 111 (2021) 106458.
--	--	--

Patvirtinta Vilniaus universiteto ir Fizinių ir technologijos mokslų centro Chemijos mokslo krypties doktorantūros komitete 2021 m. rugsėjo 28 d., protokolo Nr. 610000-KT-142.

Komiteto pirmininkas prof. habil. dr. Aivaras Kareiva