

Pengaruh penambahan variasi si 0 , 15 , 30 ,40 terhadap konduktifitas listrik dan ionik material komposit lto/li4ti5o12 dengan metode eis electrochemical impedance spectroscopy = Study of excess variation si 0 15 30 40 electrical conductivity and composite materials ionic lto li4ti5o12 using method eis electrochemical impedance spectroscopy

Shafira Rahma Humairah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429411&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Lithium Titanate (Li₄Ti₅O₁₂) merupakan material anoda digunakan untuk penelitian yang dapat membawa suatu inovasi yang terbaru. Sintesis Li₄Ti₅O₁₂ telah banyak diteliti karena merupakan material yang menjanjikan sebagai anoda baterai ion lithium dibandingkan dengan anoda konvensional lainnya. Pada penelitian ini dilakukan sintesis Li₄Ti₅O₁₂ dengan variasi silikon 0%,15%,30%,40% dan penambahan Lithium dimana gunanya untuk mengkompeensasi hilangnya Lithium saat pemrosesan berlangsung. Silikon merupakan material yang memiliki kapasitas penyimpanan yang tinggi. Sehingga dengan ditambahkan silikon pada material Li₄Ti₅O₁₂ akan meningkatkan kapasitas dari baterai li-ion. Penelitian ini dimulai dari proses sintesa material Si/Li₄Ti₅O₁₂. Pada material anoda dilakukan pengujian XRD,. Pada proses sintering terjadi pengecilan porositas dan degasing dan Semakin bertambahnya kadar silikon maka akan semakin kecil luas permukaan butir. kristalinitas TiO₂ tidak berubah secara signifikan dan kristalinitas Li₄Ti₅O₁₂ menurun seiring dengan meningkatnya penambahan silicon dan untuk mengetahui konduktifitas serta impedansi nya dilakukan dengan metode electrochemical impedance spectroscopy

<hr>

ABSTRACT

Lithium Titanate (Li₄Ti₅O₁₂) an anode material that brings new innovation Synthesis Li₄Ti₅O₁₂ has been widely investigated as a promising material as an anode of lithium ion batteries compared to other conventional anode with variation of si (0%,15%,30%,40%). Silicon is a material that has a high storage capacity. So with the addition of silicon on Li₄Ti₅O₁₂ material will increase the capacity of li-ion battery. This research started from the synthesis process material Li₄Ti₅O₁₂. the anode material testing XRD,. In the sintering process occurs and shrinkage porosity and degasing The increasing levels of silicon it will be the smaller the surface area of the grain. crystallinity TiO₂ did not change significantly and the crystallinity Li₄Ti₅O₁₂ decreased with increasing addition of silicon. to determine the conductivity and its impedance is done by the method of electrochemical impedance spectroscopy.