

ÖZET

PLATİN OKSİT (PtO) ve PLATİN DİOKSİT (PtO₂) KÜMELERİNİN TEK TABAKALI ALÜMİNYUM NİTRATA TUTUNMASI (ADSORPLANMASI)

Aynur AKÇAY

Yüksek Lisans Tezi, Fizik Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ethem AKTÜRK
2014, 45 sayfa

Bu tezde; ilk olarak tek Pt, O atomları ve PtO, PtO₂ ve Pt₂O kümelerinin tek tabakalı hekzagonal AlN (h-AlN) üzerine tutunma özelliklerini inceledik. Manyetik olmayan (NM) ve ferromanyetik (FM) durumları göz önünde bulundurularak elektronik ve yük geçişlerini incelemek için yoğunluk fonksiyoneli teorisi kullandık. PtO ve Pt₂O tutunmuş AlN sistemi 2 μB manyetik momente sahip FM taban durumunda iken PtO₂, Pt ve O tutunması NM yapılara yol açar. Pt tutunmuş AlN sistemi -3. 175 eV ile en düşük tutunma enerjisine sahiptir, bu durum enerjistik olarak en kararlı durumu göstermektedir.

Bu özellikler spintronik ve nano elektronikte önemli uygulamalara yol açabilir.

Anahtar sözcükler: Yoğunluk Fonksiyoneli Teorisi(YFT), Tek tabakalı AlN, küçük Pt kümeleri