

Ag-Nb-Pt esaslı SCR sistemi katalisti sentezi

**Ali Keskin^{1*}, Kadir Aydın², M. Atakan Akar³, Abdulkadir Yaşar⁴, İ. Aslan Reşitoğlu⁵,
Himmet Özarslan⁶,**

¹Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği, Adana, Türkiye; akkeskin@cu.edu.tr

²Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği, Adana, Türkiye; kdraydin@cu.edu.tr

³Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği, Adana, Türkiye; aakar@cu.edu.tr

⁴Çukurova Üniversitesi, Ceyhan Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Adana, Türkiye; ayasar@cu.edu.tr

⁵Mersin Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otomotiv Teknolojisi, Mersin, Türkiye; aslanresitoglu@mersin.edu.tr

⁶Çukurova Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği, Adana, Türkiye; hozarslan@cu.edu.tr

Özet

Bu deneysel çalışmada, dizel motorlarda NO_x emisyonlarının azaltılması için SCR sisteminde kullanılmasına yönelik katalizör sentezlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma deneysel olarak, gümüş nitrat (AgNO₃), niyobyum(V) klorid (NbCl₅) ve tetra amin platin (II) nitrat (Pt(NH₃)₄(NO₃)₂) türü katalist özelliğine sahip nano partikülleri kordiyerit (2Al₂O₃-5SiO₂-2MgO) ana taşıyıcı yapının yüzeyine emdirme yöntemi kullanılarak kaplanmıştır. Uygulanan yöntem kurutma, solüsyon hazırlama, emdirme, kalsinasyon işlemlerinden oluşmuştur. Üretilen katalizöre ait yapısal ve kimyasal özellikleri belirlemek için XRF, SEM, BET analizleri gerçekleştirilmiştir. XRF analizi ile % 3.67 gümüş (Ag), %0.08 niyobyum oksit (Nb₂O₅) ve %0.09 platin (Pt) katalist malzemelerin kordiyerit ana taşıyıcı yapının yüzeyine yüklendiği tespit edilmiştir. SEM analizinde, katalist malzemelerin ana taşıyıcı yapı yüzeyine homojen bir şekilde dağıldığı görülmüştür. BET yüzey analizi ile kordiyerit ana yapının yüzeyi 0,4568 m²/g iken üretilen katalistin yüzey alanı 0,2918 m²/g olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Katalist, XRF, SEM, BET, SCR, Egzoz Emisyonu

(*) Corresponding author