



Grafen Oksit-Fe₃O₄ Nanokompoziti ile Metilen Mavisinin Fotokatalitik Degredasyonu

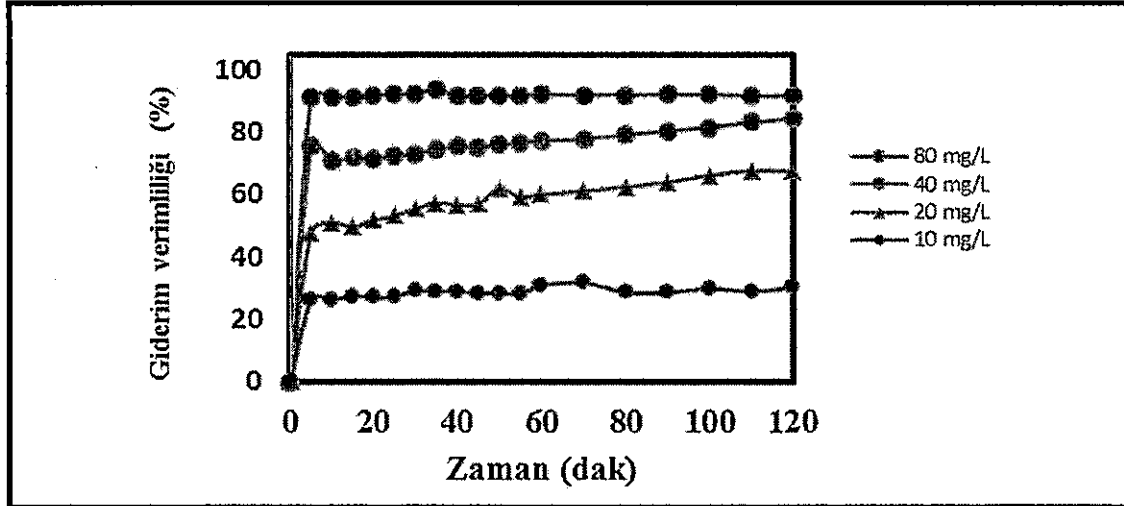
Tuba Ezgi TÜZEMEN, Kübra BİLMİŞOĞLU, Ayşe Merve ASLANDAŞ, Murat KIRANŞAN,
Kadem MERAL

Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 25240 ERZURUM
ezgi.tuzemen@gmail.com, merve.aslandas@atauni.edu.tr, kademm@atauni.edu.tr

Canlılığın devamı için temiz su kaynaklarına ihtiyaç vardır. Hızlı sanayileşme ve nüfus artışı sonucu temiz su kaynakları hızla kirlenmektedir. Özellikle, tekstil ve boya endüstrilerinin hızlı büyümesi sonucu açığa çıkan boya atıkları yer altı su kaynaklarını kirletebilmektedir. Bu kirlenmenin sonucu insan yaşamı için pek çok zararlı etkiye neden olabilmektedir. Bu kirliliğin giderimi için basit, ucuz, çevre dostu, hızlı ve tekrarlanabilir yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin başında fotokatalitik degradasyon gelmektedir [1].

Bu çalışmada; organik bir kirletici modeli olarak metilen mavisinin (MB) fotokatalitik degradasyonu, grafen oksit-Fe₃O₄ (GO-Fe₃O₄) nanokompoziti kullanılarak UV ışık altında deneysel olarak incelenmiştir. MB fotodegradasyonu üzerine GO-Fe₃O₄ nanokompozit miktarına, MB konsantrasyonuna, UV ışığın dalga boyuna, pH ve zaman etkisi incelendi. GO-Fe₃O₄ nanokompozitinin MB için mükemmel fotokatalitik aktivite gösterdiği belirlendi. Ayrıca, GO-Fe₃O₄ nanokompoziti oldukça kararlı olup manyetik olarak kolayca ayrışabildiğinden madde kaybı olmaksızın tekrar tekrar kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Fotodegradasyon, GO-Fe₃O₄ Nanokompozitleri, Metilen mavisini



Kaynaklar

[1] Peik-See, T., Pandikumar, A., Ngee, L. H., Ming, H. N., Hua, C. C. "Magnetically separable reduced graphene oxide/iron oxide nanocomposite materials for environmental remediation" *Catal. Sci. Technol.*, 4, 4396-4405, (2014).