



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Sülfat radikalleri
- ✓ UV-C radyasyonu
- ✓ Metal aktivasyonu
- ✓ E. coli
- ✓ P. aeruginosa
- ✓ İnaktivasyon

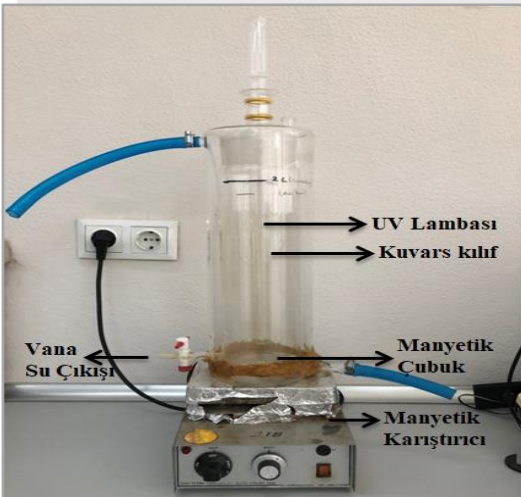
İLETİŞİM

E-POSTA:
nurgamzemerme@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
(224) 294 21 15

E-POSTA:
sceleren@uludag.edu.tr



SÜLFAT RADİKALİ BAZLI FOTOKİMYASAL İLERİ OKSİDASYON PROSESLERİ İLE PATOJENİK MİKROORGANİZMA İNAKTİVASYONU

Gamze ŞENER

0000-0003-4516-9742
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÇALIŞKAN ELEREN
0000-0002-8489-9214
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

UV-C radyasyonu ve demir ile aktive edilmiş sülfat radikallerinin, E. coli ve P. aeruginosa bakterileri üzerindeki inaktivasyon etkisi araştırılmıştır. UV-C/Sülfat tuzu deneylerinde, sülfat radikali kaynağı olarak persülfat ve peroksimonosülfat tuzları kullanılmıştır. Peroksimonosülfat tuzu ile daha kısa sürelerde daha yüksek bakteri inaktivasyonu sağlanmıştır.

Demir ile aktivasyon deneylerinde, optimum PS/Fe oranı 1/0,33 olarak tespit edilmiştir. PS/Fe proseslerine UV-C radyasyonu eklenmesi ile bakteri inaktivasyonunun arttığı görülmüştür. Glnafit modelleme aracı ile verilere Bifazik modelin uygun olduğu tespit edilmiş ve inaktivasyon katsayıları hesaplanmıştır. İki bakterinin inaktivasyonunda sülfat radikalinin etkili bir dezenfeksiyon yöntemi olduğu sonucuna varılmıştır.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Sağlık açısından riskli olan dezenfeksiyon yan ürün oluşumunu en aza indiren ve geleneksel dezenfeksiyon yöntemlerine kıyasla yüksek dezenfeksiyon etkinliğini sağlayan alternatif yöntem arayışları son yıllarda ivme kazanmıştır. Yüksek oksidasyon potansiyeline sahip, radikal türlerin dezenfeksiyonda kullanılmasına olan ilgi giderek artmaktadır.

Sülfat radikali kaynağı olarak farklı tuzların kullanılabilme fırsatı ve farklı aktifleştirme yöntemleri ile radikal oluşumu sağlanması, yöntemin bakteri giderimindeki etkinliğinin esnek optimizasyonuna olanak sağlar. Sülfat radikalleri, bakteri hücrelerinin inaktivasyonunda etkili bir dezenfeksiyon yöntemi olması nedeni ile içme suyu arıtma tesislerinde kullanılabilir.

YAYINLAR