Photo-Fenton分解硝基酚之研究

本研究探討Photo-Fenton程序來氧化2-硝基酚(2-Nitrophenol, 2-NP)、4-硝基酚(4-Nitrophenol, 4-NP)及2,4-二硝基酚(2,4- Dinitrophenol, DNP)等硝基酚類化合物之能力。實驗結果顯示, Photo-Fenton程序對上述化合物之去除能力, 依序為4-NP>2-NP>DNP。進而推論得知, Photo-Fenton程序對於在鄰位上有較多之空間位置者或苯環上電子拉引能力較弱者之硝基酚類化合物有較佳之去除能力。 探討Photo-Fenton程序中不同H/sub 2/O/sub 2/劑量及不同紫外光(UV波長為254nm)照光強度操作變數對DNP之分解效果。結果顯示 H/sub 2/O/sub 2/劑量在10mM以下時, 隨著H/sub 2/O/sub 2/劑量之增加, DNP、ADMI色度和DOC之去除率亦增加, 隨著紫外光強度之增加, 可加速DNP之分解。動力分析結果顯示, 對於DNP及ADMI色度之去除為一階反應, 其DNP與ADMI色度之一階反應速率常數(KDNP, KADMI)均與照光強度呈線性關係。其關係式如下: KDNP= 0.0008\*UV(W)+0.0583; KADMI=0.0002\*UV(W)+0.0265。由上述方程式顯示, 可以利用顏色之強弱, 來做為2,4-DNP去除之簡易指標。