

การใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดไททาเนียมไดออกไซด์ที่มีการเติมโลหะ
ทรานซิชันสำหรับการย่อยสลายสีเมทิลีนบลู
ปีการศึกษา 2546

โดย

นายสุธี

อธิปญญาพันธ์

นายทองอาจ

พุทธรัชชา

นางสาวสุรีย์พร

ศักดิ์นภาวุฒิ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.สิทธิพันธ์ ท่อแก้ว

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาไทเทเนียมไดออกไซด์ที่มีการเติมโลหะทรานซิชันคือ เหล็ก, โครเมียม, แคลเซียม, โคบอล, เงิน, แมงกานีส,สังกะสี,นิกเกิล, ทองแดง สำหรับการใช้ในการย่อยสลายสีเมทิลีนบลูด้วยกระบวนการโฟโตคะตะไลติก ภายใต้การฉายแสงยูวี พบว่า วิธีการเติมและชนิดโลหะทรานซิชันบนตัวเร่งปฏิกิริยาไทเทเนียมไดออกไซด์มีผลต่อประสิทธิภาพการย่อยสลายสีเมทิลีนบลู ซึ่งเรียงลำดับดังนี้ สำหรับการเตรียมด้วยวิธีทั่วไป $Zn/TiO_2 > Cd/TiO_2 > Mn/TiO_2 > Cu/TiO_2 > Co/TiO_2 > Ag/TiO_2 > Ni/TiO_2 > TiO_2 > Fe/TiO_2 > Cr/TiO_2$ และการเตรียมด้วยวิธีไฮดรอกไซด์ $Ag/TiO_2 > Cd/TiO_2 > Zn/TiO_2 > Cu/TiO_2 > Mn/TiO_2 > Co/TiO_2 > Fe/TiO_2 > TiO_2 > Cr/TiO_2$ ตามลำดับ นอกจากนี้ปริมาณโลหะทรานซิชันที่เหมาะสมคือ 1% โดยโมลอะตอม/โมลอะตอมไททาเนียม