



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مشخصه یابی کامپوزیت دیاتومیت نانو-تیتانیوم دی اکسید و
کاهش فتوکاتالیکی محلول کروم (VI)

عنوان انگلیسی مقاله :

Characterizations of nano-TiO₂/diatomite composites and
their photocatalytic reduction of aqueous Cr (VI)



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusions

TiO₂ nanoparticles were immobilized on DIA by a typical hydrolysis precipitation process and the prepared nano-TiO₂/DIA composites were characterized by XRD, SEM, TEM and XPS. The TiO₂ nanoparticles are successfully immobilized on the surface of DIA in the crystal of anatase and the average grain size of nano-TiO₂ is 13.08 nm when the calcination temperature is 700°C. Cr (VI) in solution can be effectively reduced by nano-TiO₂/DIA composites under UV illumination. The reduction efficiency of Cr (VI) increases

with increasing the amount of samples, increasing the illumination intensity and decreasing initial concentrations of Cr (VI). The photocatalytic reduction rate of Cr (VI) is up to 100% within 150 min under the illumination intensity of 300 W. The composites have a better activity than the commercial TiO₂ (P25) because of dispersive effect and high adsorption capacity of DIA. The removal kinetics for the reduction of Cr (VI) fit well with the Langmuir-Hinshelwood kinetic model within the Cr (VI) concentrations range of 5-15 mg/L. The reusability tests of catalyst indicate that the composites are stable photocatalysts for repeated usage.

4. نتیجه گیری

نانوذرات تیتانیوم دی اکسید بر دیاتومیت ثابت شدند که با استفاده از فرآیند تسریع هیدرولیز موضعی می باشد و کامپوزیت دیاتومیت نانو-تیتانیوم دی اکسید با استفاده از XRD, SEM, TEM و XPS مشخصه یابی شد. نانوذرات تیتانیوم دی اکسید به طور موفقیت آمیزی بر سطح دیاتومیت در کریستال ثابت شد و متوسط اندازه ذره نانوذرات تیتانیوم دی اکسید 13/08 نانومتر با کالسیناسیون در دمای 700°C می باشد. کروم (VI) در محلول می تواند به طور مؤثری با استفاده از کامپوزیت دیاتومیت نانو-تیتانیوم دی اکسید تحت نور فرابنفش کاهش یابد. بازده کاهش کروم (VI) با افزایش میزان نمونه ، افزایش شدت روشنایی و کاهش غلظت اولیه کروم (VI) افزایش می یابد. سرعت کاهش فتوکاتالیکی کروم (VI) به بالای 100% در 150 دقیقه تحت شدت روشنایی 300 وات می رسد. کامپوزیت فعالیت بهتری نسبت به تیتانیوم دی اکسید تجاری دارد که به دلیل تأثیر پراکنده شدن و ظرفیت جذب بالای دیاتومیت می باشد. سینتیک حذف برای کاهش کروم (VI) به خوبی با مدل سینتیکی لانگمویر-هینشلوود با محدوده غلظت کروم (VI) 5-15 تطبیق دارد. آزمون های بازیابی کاتالیست نشان داد که کامپوزیت فتوکاتالیست پایدار برای استفاده مجدد می باشد.



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.