

عنوان مقاله:

بررسی کارایی فرایند اکسیداسیون پیشرفته UV/H₂O₂ و UV/S₂O₈ در حذف دگزامتازون از محلول های آبی

محل انتشار:

مجله دانشکده علوم پزشکی نیشابور، دوره 6، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا شکوهی

مهدی سالاری

ابوالفضل عرب کوهسار

حسین فرجی

خلاصه مقاله:

مقدمه آلودگی های دارویی که به محیط های آبی رها می شوند می توانند باعث ایجاد مشکلات بهداشتی در انسان ها و سایر موجودات شوند. در مطالعه حاضر به بررسی حذف دگزامتازون از محلول های آبی سنتتیک با استفاده از روش UV/S₂O₈ و UV/H₂O₂ پرداخته شد. مواد و روش ها این مطالعه تجربی در مقیاس آزمایشگاهی در یک راکتور با جریان منقطع انجام شده است. در این مطالعه تاثیر فاکتورهای زمان (5-60 دقیقه)، pH (3-11)، دوز (5/1-7/0 میلی مول)، دوز (5/1-7/0 میلی مول) و غلظت دگزامتازون (5-20 میلی گرم در لیتر) در میزان حذف، مورد آزمایش قرار گرفت. غلظت باقی مانده دگزامتازون با استفاده از اسپکتروفتومتر DR (مدل 5000) در طول موج 241 نانومتر سنجیده شد. یافته ها نتایج نشان داد پارامترهای pH، زمان تماس و دوز S₂O₈ و H₂O₂ با افزایش و غلظت دگزامتازون با کاهش، منجر به افزایش راندمان می شود. حذف دگزامتازون در شرایط بهینه در زمان 40 دقیقه، pH=3، غلظت دگزامتازون 5 میلی گرم در لیتر برای دوزهای 0/1، 0/5، 1/5، 5 و 7/5 میلی مول اکسید کننده UV/S₂O₈ به ترتیب 47، 59، 82، 91 و 98 درصد و برای اکسید کننده UV/H₂O₂ بترتیب 19، 49، 61، 65 و 72 درصد بدست آمد. نتیجه گیری با توجه به راندمان های بالاتر در روش UV/S₂O₈ نسبت UV/H₂O₂ و ذخیره آسان و پایداری متوسط S₂O₈ و توانایی اکسیداسیون بالاتر SO₄- نسبت به OH[°]، بهتر است که از روش UV/S₂O₈ جهت حذف دگزامتازون بهره جست.

کلمات کلیدی:

pharmaceutical pollutants, dexamethasone, aqueous solution, removal efficiency

آلودگی های دارویی، دگزامتازون، محلول های آبی، راندمان حذف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157727>

