



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

مقایسه جذب و استخراج داروی سفکسیم توسط عامل دارسازی نانولوله کربنی چند دیواره

مجید راحمی حقیقی^۱، محمد کاظم محمدی نوده^۲، مرتضی رادفر^۳، علی عبدالعظیمی^۴، مهدی گرامی^۵، عادل گرامی^۶

^۱ کارشناسی ارشد شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، Majidrahemi747@yahoo.com

^۲ کارشناسی ارشد شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، mohammadinodehmohammadkazem@gmail.com

^۳ کارشناسی ارشد شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، Mr.1978@yahoo.com

^۴ کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، Abdolazimi2016@gmail.com

^۵ کارشناسی پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران، Mehdigerami21@yahoo.com

^۶ کارشناسی ارشد شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، Adelgerami1368@gmail.com

چکیده

در این تحقیق، جهت استخراج و تعیین مقدار داروی سفکسیم در پلاسماي خون انسان از نانولوله کربنی عامل دار شده با دو لیگاند مختلف استفاده شده است. سفکسیم یک آنتی بیوتیک است که در درمان طیف وسیعی از بیماری- های عفونی باکتریای، التهاب گلو و غیره استفاده می شود. جهت استخراج داروی سفکسیم از نانولوله های کربنی عامل دارسازی شده به عنوان نانوجاذب استفاده شد. نانولوله کربنی چند دیواره کربکسیل دار با سیانوریک کلراید عامل- دارسازی و سپس به طور مجزا توسط ۵- آمینو ایزوفتالتیک اسید (MWCNT-ligand-Nano adsorbent1) و ۳ و ۱ دی هیدروکسی بنزن یا رزورسینول (MWCNT-ligand-Nano adsorbent2) اصلاح شد و سپس مقدار جذب و باز یابی دو نانوجاذب با یکدیگر مقایسه گردید. دو نانوجاذب توسط دستگاه های طیف سنجی مادون قرمز (FT-IR)، آنالیز وزن سنجی حرارتی (TGA) و میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مشخصه یابی شد. جهت تعیین شرایط بهینه جذب، تأثیر پارامترهای مختلف مانند pH، زمان تماس و واجذب در حلال های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت با اعمال شرایط بهینه، کارآیی جاذب ها در پلاسما بررسی شد. بیشترین جذب دارو مربوط به Nano adsorbent1 در pH=4 و زمان ۲۰ دقیقه ۹۵/۲ درصد بدست آمد. درصد باز یابی دارو در پلاسما نیز ۸۸/۹ درصد شد. جهت تعیین مقدار جذب و تأیید داروی باز یابی شده در پلاسما از دستگاه کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا (HPLC) استفاده شد.

کلمات کلیدی

نانولوله کربنی، عامل دارسازی، جذب، باز یابی، نانوجاذب، سفکسیم، دارو