

عنوان مقاله:

بهینه سازی بیوسنسور الکتروشیمیایی برای شناسایی مت آمفتامین

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رنا افتخارنحلی - گروه سم شناسی، دانشکده علوم پایه، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

سعیده ابراهیمی اصل - استادیار گروه شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهر، اهر، ایران

خلاصه مقاله:

مت آمفتامین یکی از مواد محرک اعتیاد آور است، که سیستم اعصاب مرکزی رادر مغز به شدت تحریک می کند. راه های زیادی برای شناسایی و اندازه گیری مت آمفتامین وجود دارد. یکی از این روش ها استفاده از بیوسنسورهای الکتروشیمیایی است. در این مقاله بیوسنسور الکتروشیمیایی برای شناسایی مت آمفتامین تعیین شد. بدین منظور بیوسنسور توالی DNA عامل دار شده به وسیله ی گروه آمین، توسط پیوند کوالانسی بر روی الکتروود گلسی کربن بیحرکت شد. اتصال مت آمفتامین به توالی DNA اختصاصی خود باعث تغییر در ساختار فضایی DNA مورد نظر شده و همین امر باعث تغییر در میزان انتقال الکترونها و تغییر در پیک اکسایش گردید. تغییرات ایجاد شده به وسیله تکنیک های ولتامتری پالس تفاضلی مورد بررسی قرار گرفت. برای افزایش عملکرد الکتروود، pH محلول، بهینه ترین pH برای شناسایی مت آمفتامین برابر با 11/3، پتانسیل بهینه فعال سازی در محدوده 1/5 تا 2/3 ولت و زمان بهینه فعال سازی 600 ثانیه می باشد. حد تشخیص بیوسنسور مورد نظر بین 100-1000 نانومولار بدست آمد.

کلمات کلیدی:

ولتامتری پالس تفاضلی، بیوسنسور، مت آمفتامین، DNA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/675766>

