سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
یک حسگر الکتروشیمیایی حساس جدید مبتنی بر الکترود خمیر کربنی اصلاح شده با نانوکامپوزیت نیکل- نانولوله کربنی چندجداره و نانوذرات تیتانیوم دی اکسید برای تعیین الکتروشیمیایی دوپامین

محل انتشار:
هفتمین کنفرانس بین المللی شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:
الهام رسولی - *دانشجوی کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات سوخت های زیستی و انرژی های تجدیدپذیر، گروه بیوتکنولوژی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران*

مصطفی رحیم نژاد - *دانشیار، مرکز تحقیقات سوخت های زیستی و انرژی های تجدیدپذیر، گروه بیوتکنولوژی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران*

هدی ازوجی - *دانشجوی دکتری، مرکز تحقیقات سوخت های زیستی و انرژیهای تجدیدپذیر، گروه بیوتکنولوژی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران*

خلاصه مقاله:
موضوع و هدف: دوپامین نوعی انتقال دهنده عصبی است که به عنوان یک پیامرسان شیمیایی مهم بین سلول های مغزی عمل میکند. این ماده شیمیایی برای بسیاری از رفتارهای روزانه ما مهم است. به عنوان مثال، در پاداش، انگیزه، حافظه، توجه و تنظیمحرکات بدن و همچنین آنچه می خوریم، نحوه یادگیری و حتی اینکه آیا ما به مواد مخدر معتاد هستیم، نقش دارد. غلظت خیلیکم یا بیش از حد آن میتواند منجر به طیف گستردهای از مشکلات سلامت شود که برخی از آنها مانند بیماری پارکینسون، جدیهستند. از این رو، تشخیص دوپامین توسط یک روش کارامد، ساده، حساس و سریع از اهمیت بالایی برخوردار است.روش تحقیق: به این منظور در این تحقیق، یک حسگر الکتروشیمیایی مبتنی بر الکترود خمیر کربن اصلاحشده با نانوکامپوزیتنیکل- نانولوله کربنی چندجداره و نانوذرات تیتانیوم دی اکسید (Ni-MWCNT/TiO(2)/CPE) برای تعیین دوپامین ساخته شد.تکنیک های ولتامتری چرخه ای و ولتامتری پالس تفاضلی برای آنالیز خصوصیات الکترود اصلاح شده پیشنهادی (Ni-MWCNT/TiO(2)/CPE)، تعیین کمی دوپامین و بهینه سازی پارامترهای PH ، سرعت روبش و حساسیت به کار رفتند.دستاوردهای مقاله: بر اساس نتایج بدست آمده از آزمایشات و مقایسه الکترود برهنه و الکترود اصلاح شده (Ni-MWCNT/TiO(2)/CPE)، به وضوح می توان دریافت که اصلاح سطح الکترود برهنه با اصلاح کننده سبب بهبود پاسخ جریان، محدوهخطی، حد تشخیص، پایداری و تکرارپذیری شده است. منحنی کالیبراسیون حسگر آماده شده موردنظر برای اکسیداسیون دوپامیندر محدوده غلظت 6-0 میکرومولار پاسخ خطی خوبی با حد تشخیص 21 میکرومولار را نشان داد، که کاملا رضایت بخش بود.

کلمات کلیدی:
دوپامین، نیکل، نانولوله های کربنی، تیتانیوم دی اکسید، حسگر الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1040788