

عنوان مقاله:

اندازه‌گیری استامینوفن در حضور آسکوربیک اسید با استفاده از الکتروود اصلاح شده نانولوله های کربنی و کمپلکس باز شیف و انادایوم

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس علوم و فناوری شیمی کاربردی حسگرها و زیست حسگرها (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حمیدرضا زارع مهرجردی - گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷ - ۱۹۳۹۵ تهران، ایران

رضا دهقانی فیروزآبادی - گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷ - ۱۹۳۹۵ تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در سطح الکترودهای معمولی پتانسیل اکسایش آسکوربیک اسید و استامینوفن نزدیک به هم بوده و پاسخهای ولتامتری آن ها همپوشانی دارد. بنابراین توسعه ی روشی که بتواند استامینوفن و آسکوربیک اسید را در نمونه های داروشناختی و دارویی، بدون مزاحمت دیگر اجزاء تعیین کند، از اهمیت بالایی برخوردار است. در این پژوهش اندازه گیری استامینوفن در حضور مقادیر زیادی آسکوربیک اسید با استفاده از روشهای ولتامتری چرخه ای و پالس تفاضلی مورد بررسی قرار گرفت. در این روش الکتروود با استفاده از کمپلکس باز شیف و انادایوم و درصدهای مختلف از نانولوله های کربنی اصلاح شد و از آن به عنوان یک حسگر ولتامتری حساس مورد استفاده قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که افزودن 10 درصد وزنی نانولوله های کربنی و 3 درصد وزنی کمپلکس بازشیف و انادایوم به بافت خمیرکربن، به همراه نفیون، جدایی پیک استامینوفن و آسکوربیک اسید را افزایش می دهد. تأثیر pH و سرعت روبش پتانسیل محلول بافری بر پاسخ الکتروود نسبت به استامینوفن و آسکوربیک اسید به طورکامل با استفاده از ولتامتری پالس تفاضلی (DPV) (وچرخهای) (CV) (مورد بررسی قرار گرفت. بالاترین میزان جدایش پیکها برای این دو ترکیب با استفاده از الکتروود اصلاح شده در محلول بافری با $pH = 4/0$ به دست آمد. که معادل 211 mV بود. الکتروود اصلاح شده حاضر گزینش پذیری، حساسیت، پایداری (بیش از یک ماه بدون تغییر قابل ملاحظه ای در نتایج) و تکرارپذیری ($RSD \leq 3\%$) بسیارخوب و همچنین حد تشخیص پایین در حد میکرومولار را از خود نشان میدهد. الکتروود تهیه شده با موفقیت جهت تشخیص استامینوفن و آسکوربیک اسید در نمونه های دارویی بکار برده شد.

کلمات کلیدی:

استامینوفن، آسکوربیک اسید، ولتامتری چرخه ای و پالس تفاضلی، کمپلکس باز شیف و انادایوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1159733>

