

عنوان مقاله:

اندازه گیری الکتروشیمیایی بیس فنول آ با استفاده از الکتروود خمیر کربن اصلاح شده با آدنین و نانولوله های کربنی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 22، شماره 6 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

هدی ازوجی - 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 (مسئول مکاتبات)

مریم اصغری - گروه شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه مازندران، بابل، ایران

فرید طالب نیا - استادیار، گروه بیوتکنولوژی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: بیس فنول آ، به عنوان جزء اصلی پلی کربنات ها و رزین های اپوکسی به طور گسترده ای در صنعت پلاستیک مورد استفاده قرار می گیرد. این ترکیب، یک مختل کننده شناخته شده ی غدد درون ریز است که می تواند در عملکرد هورمونی طبیعی انسان ها و سایر جانداران مداخله کند و در نتیجه تهدید بالقوه ای برای سلامت انسان ها و محیط زیست به شمار می آید. پلی کربنات ها و رزین های اپوکسی حاوی بیس فنول آ به طور معمول برای تولید شیشه های شیر کودکان، ظروف نگهدارنده ی مواد غذایی و بطری های نوشیدنی ها مورد استفاده قرار می گیرند؛ به این ترتیب بیس فنول آ امکان ورود به غذا و محیط زیست را پیدا می کند؛ بنابراین، یافتن یک روش آنالیتیکی ساده و با حساسیت بالا برای اندازه گیری میزان بیس فنول آ اهمیت بسزایی دارد. روش بررسی: در این پژوهش، یک حسگر الکتروشیمیایی بر پایه ی الکتروود خمیر کربن اصلاح شده با آدنین و نانولوله های کربنی (Adenine/CNT/CPE) برای اندازه گیری بیس فنول آ آرایه شد. یافته ها: نتایج به دست آمده نشان می دهد که الکتروود اصلاح شده ی به کار رفته در این پژوهش، فعالیت کاتالیتیکی قوی نسبت به اکسایش بیس فنول آ داشته است؛ همچنین استفاده از آدنین و نانولوله های کربنی در پیکره ی الکتروود خمیر کربن، سبب کاهش مقاومت در برابر انتقال الکترون و افزایش چشمگیر نرخ انتقال الکترون گشته است. بحث و نتیجه گیری: با توجه به نتایج، نوع اصلاح کننده ی مورد استفاده تاثیر بسزایی در میزان حساسیت و گزینش پذیری سنجش بیس فنول آ دارد؛ بنابراین یافتن عناصر سنجش با پایداری بالا، فعالیت کاتالیتیکی مطلوب و رسانایی مناسب، می تواند فرآیند اندازه گیری این ترکیب را بهبود بخشد.

کلمات کلیدی:

بیس فنول آ، آدنین، نانولوله های کربنی، حس گر الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1287353>

