

سنتز نانو لوله های کربنی مغناطیسی اصلاح شده به عنوان جاذب سبز برای تعیین کادمیم در نمونه های حقیقی با روش ولتامتری

، محمد وحیدی فر^{1*}، نادر منصوری¹، سمانه باغچقی¹، زهرا معظم . زینب نیستانی

1- خراسان شمالی. بجنورد

چکیده

در تحقیق حاضر پیش تغلیظ مقادیر کم کادمیم در نمونه های آبی توسط نانو لوله های کربنی مغناطیسی اصلاح شده با کربن فعال و اندازه گیری آن توسط دستگاه ولتامتری ارائه شده است. برای این منظور نانو لوله های کربنی مغناطیسی با کربن فعال بوسیله روش همرسوبی در محل سنتز گردید و توسط دستگاه های طیف سنجی مادون قرمز (FTIR)، میکروسکوپ الکترونی عبوری (SEM) و پراش اشعه ایکس (XRD) مشخصه یابی شد. بعلاوه جهت اصلاح سطح الکتروود مغز مداد ابتدا سطح آن فعال و با قراردادن آن در محلول نانو ذرات سنتز شده، سطح آن اصلاح شد. پارامترهای مختلف موثر بر پیش تغلیظ بررسی و بهینه شد. تحت شرایط بهینه یک منحنی کالیبراسیون با دامنه خطی مناسب در محدوده 0.047–12.95 میکرو مولار و حد تشخیص 0.017 میکرو مولار بدست آمد.

واژه های کلیدی: نانو لوله های کربنی مغناطیسی، کربن فعال، الکتروود مغز مداد، ولتامتری

شاخه تخصصی: نانوشیمی

مقدمه

یکی از عوارض جانبی صنعتی شدن، مصرف مواد شیمیایی مختلف به طور عمدی یا اتفاقی توسط انسان میباشد که پیامدهای آن مسمومیت های مختلف است که عمدتاً "بسیار خطرناک و کشنده اند. در حال حاضر آلودگی عمومی به فلزات سنگین رو به افزایش بوده و به دنبال آن تجمع این فلزات در گیاهان و حیوانات علاوه بر آسیب های جدی بر سلامت این موجودات مصرف فرآورده های آنها را برای مصرف کننده نهایی یعنی انسان مخاطره آمیز کرده است [1]. تقریباً تمام فلزات سنگین در بدن اثرات زیان بار بر جای می گذارند اما برخی از این عناصر مانند سرب کادمیم و جیوه حتی در مقادیر ناچیز نیز برای انسان سمی و خطرناکند و باعث مشکلات مختلفی مانند