

اندازه گیری میزان نیکل، کبالت، منگنز و کروم در اسیدسولفوریک با روش فتومتری



مقطع تحصیلی	دانشکده	دانشگاه / مؤسسه آموزشی و پژوهشی
کارشناسی ارشد	شیمی	دانشگاه لرستان
رشته تحصیلی	نام استاد راهنما	نام دانشجو
شیمی تجزیه	سید پیمان هاشمی	نرگس خوشرفتار

چکیده

آب اسید باتری های سرب-اسیدی معمولاً حاوی ناخالصی های فلزی از جمله ،کبالت، نیکل، کروم و منگنز است. اندازه گیری ناخالصی های فلزی در اسید باتری اهمیت زیادی دارد زیرا این ناخالصی ها می توانند تأثیرات منفی بر عملکرد و عمر باتری داشته باشند. برای اندازه گیری فلزات سنگین روش های مختلفی مانند طیفسنجی جذب و نشر اتمی، فلوئورسانس اشعه ایکس و سایر تکنیک های آنالیز پیشرفته موجود است؛ اما این روش ها و تجهیزات پر هزینه هستند. برای اندازه گیری عناصر در محیط اسیدی در این کار از روش اسپکتروفتومتری UV/VIS استفاده شد. از لیگاندهای دی تیزون (DZ)، دی متیل گلی اکسیم (DMG) و دی فنیل کاربازید (DPC) به عنوان عامل های کی لیت دهنده و تشکیل کمپلکس با فلزات کبالت، نیکل و کروم استفاده شد. نتایج نشان داد که در شرایط بهینه حد تشخیص کبالت (II)، نیکل (II) و کروم (III) به ترتیب ۰/۰۱۶ میلی گرم در لیتر، ۰/۰۰۹۴ میلی گرم در لیتر و ۰/۰۰۵۴ میلی گرم در لیتر بود.

دستاوردهای ویژه

- ارائه روش هایی ساده برای اندازه گیری اسپکتروفتومتری نیکل، کبالت و کروم
- موفقیت آمیز بودن روش های ارائه شده برای اندازه گیری عناصر فوق در اسید باتری های سرب-اسیدی
- حد تشخیص و گزینس پذیری مطلوب روش های ارائه شده با وجود عدم استفاده از روش های جذب اتمی

سازمان ها و مراکز متقاضی

- شرکت صبا باتری

برنامه های آینده

- تأکید بر روی روش های ساده اسپکتروفتومتری
- برای بررسی آلودگی های فلزاتی نظیر نیکل، کبالت و کروم در باتری های جدید سرب-اسیدی

