

سنتز ترکیب مهم و پر کاربرد صنعتی جیوه کلراید به روش حرارت مرحله‌ای

مجتبی محرم نژاد^{۱*}، عبدالرضا عبدالغفاری^۲، سید محمد رضا مجاب، سیده سارا میرباقری

۱- کارشناسی ارشد رشته نانوشیمی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

۲- مدیرعامل شرکت کاراورد تجارت پویا، تهران

خلاصه

جیوه، ژیوه یا سیماب نام یک عنصر شیمیایی با نماد Hg و عدد اتمی ۸۰ می‌باشد. فلزی سنگین و سفید-نقره‌ای بوده که نسبت به دیگر فلزها رسانایی گرمایی پایینی دارد اما رسانای خوب جریان برق بوده و تنها فلزی که در شرایط استاندارد دما و فشار مایع است. یکی از ارزش افزوده‌های فلز جیوه، تبدیل به یکی از ترکیب‌های جیوه از جمله، جیوه کلراید می‌باشد. امروزه از جمله کاربردهای مهم جیوه کلراید، استفاده بعنوان ضدعفونی کننده و از بین برنده‌ی باکتری‌ها و قارچ‌ها، مواد دیرگداز در کوره‌های ذوب آهن برای تشخیص نقطه ذوب دیگر فلزات، استفاده بعنوان عامل پلاریزاسیون در برخی باتری‌های خشک و همچنین در تهیه آمالگام با آلومینیوم و یا زینک کاربرد دارد. در سنتز و تولید این نمک از فلز نقره‌ای جیوه به همراه مواد شیمیایی دیگر از جمله اسیدسولفوریک غلیظ، سدیم بی کربنات، سدیم هیدروژن کربنات و در نهایت اسیدکلریدیک غلیظ در جریان یک سیستم بسته آزمایشگاهی و حرارت‌دهی مرحله‌ای تولید شده، که این روش زمینه تولید صنعتی این ترکیب را فراهم خواهد کرد. با توجه به آنالیزهای XRD، FE-SEM و EDX سنتز این ترکیب با خلوص بالا یعنی ۹۹٫۹۹ درصد و راندمان بالا قابل رقابت با نمونه‌های خارجی مشابه می‌باشد.

کلمات کلیدی: ترکیب جیوه کلراید، حرارت مرحله‌ای، تولید صنعتی، کوره‌های ذوب، پلاریزاسیون باتری، آمالگام

۱. مقدمه

جیوه، ژیوه یا سیماب نام یک عنصر شیمیایی با نماد Hg و عدد اتمی ۸۰ می‌باشد^[۱]. جیوه در زبان فارسی به معنی زنده و در زبان‌های دیگر نیز با نام‌های نقره زنده هم شناخته می‌شود. فلزی سنگین و سفید-نقره‌ای بوده که نسبت به دیگر فلزها رسانایی گرمایی پایینی دارد اما رسانای خوب جریان برق که از خانواده تراز d الکترونی بوده و تنها فلزی که در شرایط استاندارد دما و فشار مایع است. رسوب‌های جیوه در سراسر زمین یافت شده اما بیشتر به صورت شنگرف (سولفیدهای جیوه) به صورت رنگدانه قرمز بدست می‌آید^[۲].

*Corresponding author: دانشجوی کارشناسی ارشد نانوشیمی دانشگاه علم و صنعت ایران

Email: Mojtabamoharramnezhad@gmail.com