

بررسی انتقال جرم و یونها در غشاء سلوفانی مورد استفاده در باتری روی - اکسید نقره

حسین مهدوی - سیروس طاهری - رحیم اقرء - سعید مرودشتی
مرکز تحقیقات مهندسی جهاد فارس

باتری روی - اکسید نقره - غشاء سلوفانی - انتقال جرم - ضرائب نفوذ - اعداد
انتقال

چکیده:

انتقال جرم یونها و آب در غشاء، تحت شرایط شارژ و دشارژ در باتریهای قلیائی به ویژه در باتری روی - اکسید نقره دارای اهمیت فراوانی در کیفیت و چگونگی رفتار غشاء و در نتیجه رفتار کل سیستم باتری می باشد. انتقال جرم یونها و آب تحت چنین شرایطی می تواند ناشی از تغییرات غلظت مربوط و وابسته به اعداد انتقال و ضرایب نفوذ اجزاء نفوذ کرده در میان غشاء و همینطور، جریان و مدت زمان شارژ و دشارژ باشد. تغییرات غلظت همچنین می تواند ناشی از جذب انتخابی آب و هیدروکسید پتاسیم بوسیله غشاء باشد.

در این مقاله، با توجه به دستیابی به روش بهبود و تولید نوع ویژه ای از غشاء سلوفانی مورد نیاز در تولید باتری روی - اکسید نقره، نتایج آزمایشات انجام شده مربوط به انتقال جرم بر روی این غشاء گزارش و با دیگر گزارشات موجود در منابع مقایسه گردیده است.

مقدمه :

باتریهای ثانویه روی - اکسید نقره که برای سیکلهای طولانی طراحی شده اند، دارای رفتار نسبتاً ضعیفی در دماهای پایین و در تخلیه های با عمق بیشتر از ۲۵ درصد می باشند. این موضوع به ویژه زمانی که این باتریها تحت ترکیبی از این شرایط قرار می گیرند، اهمیت ویژه ای می یابد.