

## عنوان مقاله:

فروشوی زیستی باتریهای قابل شارژ رایانه های کیفی در چگالی توده بالا

## محل انتشار:

همایش بین المللی پژوهش های مهندسی شیمی و مواد (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

احمد حیدریان - دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس

سید محمد موسوی - دانشیار، دانشگاه تربیت مدرس

فاطمه پور حسین علمداری - دانشجو دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس

محسن نصرتی - دانشیار، دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

در سال های اخیر باتری های یون لیتیم به عنوان پرمصرف ترین باتری معرفی شدند. این باتری ها پس از پایان عمرشان به عنوان مواد زائد در طبیعت رها می شوند. در این پژوهش برای فروشوی زیستی باتریهای فرسوده رایانه های کیفی از باکتری اسید دوست اسیدیتوباسیلوس فرواکسیدانس استفاده شد، که با مصرف آهن تولید اسید سولفوریک می کند که منجر به انحلال فلزات می شود. بازیابی فلزات کبالت، لیتیم و نیکل در زمان 11 روز و در چگالی جرمی 10 گرم بر لیتر به ترتیب 68% و 76% و 80% گزارش شده است. در صورت افزایش چگالی جرمی به 20 گرم بر لیتر بازیابی فلزها برای کبالت به 52%، لیتیم به 58% و نیکل به 71% کاهش یافته است. این در حالی است که غلظت فلزات بازیابی شده با افزایش نسبت جامد به مایع افزایش یافته است لذا در این پژوهش چگالی توده 20 گرم بر لیتر به عنوان چگالی توده بهینه انتخاب شد. میزان Eh و تعداد باکتری موجود در محیط کشت و همچنین تغییرات pH در طول زمان فروشوی زیستی در چگالی توده بهین نیز بررسی شده است و نتایج نشان داده است که در روز هشتم این متغیرها تغییرات قابل توجهی داشته اند. به طوری که میزان pH در لحظه او به مقدار 2.7 افزایش یافته شد. در حالی که در روز یازدهم به 1.27 رسیده شد. سپس آنالیز های مربوط به اندازه گیری غلظت یون آهن نشان داده است که در چگالی توده 2 گرم بر لیتر غلظت یون فریک در روز هشتم افزایش ناگهانی داشته است. که نشان دهنده این مطلب است که بیش ترین مقدار انجام فروشوی زیستی در بازه زمانی هشتم تا یازدهم اتفاق افتاده است.

## کلمات کلیدی:

باتری یون لیتیم، رایانه های کیفی، فروشوی زیستی، اسیدیتوباسیلوس فرواکسیدانس، اسید سولفوریک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/545790>

