

## عنوان مقاله:

بررسی رها سازی پتاسیم غیرتبادلی از برخی کانی های پتاسیم دار توسط عصاره گیرهای مختلف

## محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 31، شماره 6 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

ساناز اشرفی سعیدلو

میرحسن رسولی صدقیانی - ؟

عباس صمدی - دانشگاه ارومیه

محسن برین - دانشگاه ارومیه

ابراهیم سپهر - دانشگاه ارومیه

## خلاصه مقاله:

به منظور مقایسه سینتیک رها سازی پتاسیم از کانی های پتاسیم دار و نیز انتخاب بهترین معادله سینتیکی توصیف کننده روند رها سازی پتاسیم توسط عصاره گیرهای آلی و معدنی، آزمایشی در قالب طرح کاملا تصادفی با آرایش فاکتوریل در 3 تکرار اجرا گردید. فاکتورهای آزمایش شامل 3 نوع عصاره-گیر (اسید اگزالیك 1/10 مولار، کلرید کلسیم 1/10 مولار، شاهد (آب مقطر))، 3 کانی پتاسیم دار (فلدسپار، ایلپت و فلوگوپیت) و 10 زمان (1، 2، 4، 8، 12، 16، 24، 32، 48 و 64 ساعت) بودند. مقدار پتاسیم آزاد شده با استفاده از دستگاه فلیم فتومتر طی زمان های مختلف در شرایط آزمایشگاهی اندازه گیری شد و داده ها به معادلات سینتیکی مرتبه صفر، مرتبه اول، مرتبه دوم، تابع توانی، پخشیدگی پارابولیک و الوویج برازش داده شد. نتایج نشان دهنده ی اثر معنی دار نوع عصاره گیر بر سینتیک رها سازی پتاسیم بود، بطوریکه میزان پتاسیم آزاد شده در نمونه های عصاره گیری شده با اسید اگزالیك در مقایسه با نمونه های عصاره گیری شده با کلرید کلسیم و شاهد (آب مقطر) به ترتیب 48/1 و 35/2 برابر بیشتر بود. کانی های مختلف نیز مقادیر متفاوتی از پتاسیم را آزاد نمودند. رها سازی پتاسیم از فلوگوپیت نسبت به فلدسپار و ایلپت به ترتیب 99/1 و 95/2 برابر بیشتر بود. بیشترین غلظت پتاسیم نیز (440 میلی گرم بر کیلوگرم) در تیمار عصاره گیری شده با اسید اگزالیك و در حضور کانی فلوگوپیت مشاهده گردید. بطوری که مقدار پتاسیم در این تیمار 15/3 برابر نسبت به شاهد افزایش یافت. برازش معادلات سینتیکی نشان داد که معادلات تابع توانی و پخشیدگی پارابولیک با بیشترین ضریب تبیین (R<sup>2</sup>) و کمترین خطای استاندارد (SE)، بهترین مدل برای برازش داده ها بودند این در حالیست که مدل مرتبه دوم قادر به توجیه رها سازی پتاسیم نبود. چنین استنباط می گردد که سینتیک رها سازی پتاسیم توسط عوامل مختلفی از جمله نوع کانی و نوع عصاره گیر تحت تاثیر قرار می گیرد و عصاره گیر آلی توانایی بالاتری در استخراج پتاسیم غیرتبادلی از ساختار کانی ها دارد. همچنین تطبیق نتایج این تحقیق با معادلات مرتبه اول، پخشیدگی پارابولیک و تابع توانی حاکی از آن است که رها سازی پتاسیم غیرتبادلی از کانی ها می تواند متأثر از فرآیند پخشیدگی باشد و بعبارت دیگر پخشیدگی پتاسیم به خارج از توده کانی، کنترل کننده سرعت آزاد شدن پتاسیم می باشد.

## کلمات کلیدی:

اسید اگزالیك، رها سازی پتاسیم، فلوگوپیت، معادلات سینتیکی، کلرید کلسیم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802803>



