

# حذف آنتیموان از محلول ساخته شده با جذب سطحی بر روی کائولینیت

افشین شهبازی

دانشجوی کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی  
a.shahbazi@modares.ac.ir

فرخ شفیعی

دانشجوی کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی  
f.shafiee@modares.ac.ir

نادر نصرتی\*

دانشجوی کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی  
nader.nosrati@modares.ac.ir

محمود عبداللهی

استاد تمام فرآوری مواد معدنی دانشگاه تربیت مدرس  
minmabd@modares.ac.ir

احمد خدادادی دربان

دانشیار دانشگاه تربیت مدرس  
akdarban@modares.ac.ir

## چکیده

در مطالعه حاضر جذب سطحی آنتیموان بر روی کائولینیت با آزمایشات ناپیوسته (Batch) به عنوان تابعی از pH، زمان تماس و غلظت آنتیموان اولیه مورد بررسی قرار گرفت. جذب سطحی بستگی زیادی به pH واکنش نشان داد که pH بهینه برای جذب سطحی آنتیموان روی کائولینیت ۳ به دست آمد و نزدیک ۸۰ درصد از آنتیموان موجود با این روش حذف شد. با بررسی تاثیر درجه حرارت؛ گرماگیر بودن واکنش جذب سطحی آنتیموان بر روی کائولینیت تایید شد. حداکثر غلظت آنتیموان قابل جذب بر روی کائولینیت ۳ میلی گرم بر لیتر حاصل شد و با افزایش غلظت تاثیر در روند جذب مشاهده نشد.

کلمات کلیدی: آنتیموان، کائولینیت، جذب سطحی.

## Antimony removal by adsorption on Kaolinite from synthetic solution

### ABSTRACT

The present work investigated the adsorption and mobility (desorption) of Sb(V) on kaolinite using batch experiments. The adsorption of Sb(V) on kaolinite was studied as a function of contact time, pH and initial Sb(V) concentration. The adsorption of Sb(V) was strongly dependent on pH. Within the range tested, the optimal pH for Sb(V) adsorption is 3, and close to 80% removal can be achieved. Desorption is dependent on the original suspension pH. The adsorption data were calculated from the temperature dependence, and the results suggest the endothermic and spontaneous nature of the process.