

چکیده

پاب های صنعتی و شهری به طور معمول شامل یون های فلزی هستند . وقتی که این یون های فلزی بیش از حد موجود باشند ، می توانند برای موجودات آبی و سلامتی انسان زیانبار باشند . روش های معمول برای عمل بروی چنین پساب هایی عبارتند از رسوب دهی ، لخته سازی ، شناورسازی ، فرایند صاف کردن غشایی ، فرایند الکتروشیمیایی ، فرایند تعویض یون ، فرایند های بیولوژیکی و اکسید های شیمیایی . هر روش مزیت ها و محدودیت هایی در کاربرد دارد . به دلیل گرانی بهای کربن فعال شده ، پژوهشگران کاربرد مواد ارزان قیمت را برای حذف یون های فلزات مورد توجه قرار دادند . در این پژوهش ، روش تعویض یون برای سه یون فلزی مختلف ، با استفاده از زئولیت معدنی کلینوپتیلولیت (Clinoptilolite) به طور تجربی بررسی گردید . یک پایلوت از P.V.C. و بستر کلینوپتیلولیتی طراحی و ساخته شد . نمونه ی پساب به طور مصنوعی تهیه گردید که شامل غلظت های مختلفی از Fe^{2+} ، Co^{2+} و Ni^{2+} در محلول بود . این محلول با دبی های مختلف از بستر عبور داده شد . نتایج آنالیز نشان دادند که کلینوپتیلولیت قادر است این فلزات سنگین را حذف کند . همچنین نتایج نشان دادند که سرعت حذف یون های Ni^{2+} کمتر از سرعت حذف یون های Fe^{2+} و Co^{2+} است . نتایج آنالیز پساب های صنعتی نیز نشان دادند که ای نوع زئولیت می تواند یون های فلزات سنگین Ni^{2+} ، Fe^{2+} و Cd^{2+} را از این پساب حذف کند . در پساب صنعتی نیز نرخ حذف یون های Ni^{2+} کمتر از نرخ حذف یون های Fe^{2+} و Cd^{2+} است . این پدیده به کوچکتر بودن اندازه یون Ni^{2+} و الکترو نگاتیوی بیشتر آن نسبت داده شد . مقاومت فیلمی در دبی بالا به دلیل کاهش ضخامت لایه استاتیکی کاهش می یابد .

کلید واژه ها : فلزات سنگین ، پساب ها ، کلینوپتیلولیت ها ، سرعت حذف یون ، لایه استاتیکی .