

عنوان مقاله:

بررسی استفاده از مواد معدنی و الکتروسینتیک چرخشی در افزایش مقاومت فشاری بتن و تاثیر آن در تثبیت و جامدسازی سرب، روی و آرسنیک

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 33، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدجواد ذوقی - دانشجوی دکتری دانشکده ی مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

حسین گنجی دوست - استاد دانشکده ی مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

نادر مختارانی - استادیار دانشکده ی مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

بیبا ایتی - دانشیار دانشکده ی مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این مطالعه برای بررسی تاثیر و بهینه سازی 6 متغیر، نسبت وزنی خاکستر بادی X1، رس اسیدی X2 میکروسیلیس X3 به سیمان، نسبت آب به مواد جامد X4 ولتاژ اعمالی X5 و دوره ی تعویض قطبیت میدان الکتریکی X6 در الکتروسینتیک چرخشی در تثبیت و جامدسازی پسماند مصنوعی حاوی سرب، روی و آرسنیک از روش سطح پاسخ و طرح مرکب مرکزی استفاده شده است. بر روی 86 نمونه ی آزمایشگاهی ساخته شده، آزمایش مقاومت فشاری و تعیین PH و بر روی نمونه های با بیشه و کمینه مقاومت فشاری، آزمایش TCLP و عکس برداری الکترونی SEM انجام شده است. نتایج نشان داده است که به علت حضور گسترده ی CAH10 C2AH8، کلسیم سیلیکات هیدراته، محصور شدن آرسنیک $NaGaAsO_4 \cdot 7/5 H_2O$ و روی و سرب در کریستال های پرتلنیت، کاهش ذرات سیمان غیر هیدراته و اثرینگایت در شرایط بهینه، میزان مقاومت فشاری، PH نمونه، غلظت سرب، روی و آرسنیک در شیرابه ی TCLP؛ به ترتیب برابر 0/393 mg/L، 0/4 mg/L، 9/82 mg/L، 57/56 Mpa، و 0/146 بوده است.

کلمات کلیدی:

تثبیت و جامدسازی، الکتروسینتیک چرخشی، فلزات سنگین پسماند صنایع، TCLP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/685135>

