

عنوان مقاله:

ارتقا پخش شونددگی رنگدانه های کربن سیاه در محیط های آبی و بهینه سازی فرآیند به روش روبه پاسخ

محل انتشار:

فصلنامه مطالعات در دنیای رنگ، دوره 12، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مجید مظهرقراملکی - استادیار، گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران، کدپستی: ۵۳۷۵۱۷۱۳۷۹.

علیرضا امانی قدیم - دانشیار، گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران، کدپستی: ۵۳۷۵۱۷۱۳۷۹.

فرید نادری باهر - کارشناسی ارشد، گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران، کدپستی: ۵۳۷۵۱۷۱۳۷۹.

احمد پورحسین - کارشناسی، گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران، کدپستی: ۵۳۷۵۱۷۱۳۷۹.

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات صنعت رنگ و جوهر، پخش کربن سیاه در محیط آبی می باشد. به منظور رفع این مشکل، اصلاح سطحی رنگدانه های کربن سیاه با استفاده از دی آزناتسیون اسید سولفانلیک و واکنش آن با این رنگدانه در دستورکار قرار گرفت. به علت تعدد عوامل اثرگذار، از روش روبه پاسخ (RSM) برای یافتن حدود مناسب استفاده گردیده و اثر چهار عامل دما، مقدار اصلاح کننده، زمان فراصوت و pH اصلاح در ۵ سطح بررسی گردید. خواص رنگدانه اصلاح شده توسط آزمون های (DLS, TGA/DTG, FTIR) مورد بررسی قرار گرفته و صحت اصلاح انجام یافته تأیید گردید. شرایط بهینه برای اصلاح $66/3 \text{ pH}$ ، دماهای حدود ۱۷ درجه سانتی گراد زمان فراصوت ۳۰ دقیقه و مقدار اصلاح کننده ۲۵/۶ میلی مول تعیین گردید. نمونه اصلاح شده در شرایط بهینه، پایداری سوسپانسون بسیار بالایی از خود نشان داد. به نحوی که این نمونه بیش از ۸ ماه بدون ایجاد هیچ گونه ته نشینی، به صورت معلق و پایدار باقی مانده است.

کلمات کلیدی:

کربن سیاه، اصلاح سطحی، رنگدانه، دی آزناتسیون، پخش شونددگی، اسید سولفانلیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1634255>

