

عنوان مقاله:

تعیین کاتالیست جدید برای تولید سوربیتن مونواستئارت و سوربیتن تری استئارت

محل انتشار:

سومین همایش علوم و فناوری مواد فعال سطحی و صنایع شوینده (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علیرضا امین محلاتی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

ایران عالمزاده - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

فائزه نبیونی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

سوربیتن مونواستئارات و سوربیتن تری استئارات از فعال کننده های سطحی هستند که به علت سازگاری با بدن انسان به عنوان امولسفاير در صنایع آرایشی، بهداشتی و صنایع خوراکی استفاده می شوند. این امولسیفایرها از واکنش سوربیتول با اسید استئاریک در دو مرحله واکنش تشکیل می شوند. در مرحله اول سوربیتول در واکنش آگیری به سوربیتن تبدیل شده و در مرحله بعد سوربیتن با اسید استئاریک واکنش داده و با توجه به نسبت اسید استئاریک به سوربیتول سوربیتن مونو استئارات و سوربیتن تری استئارات تشکیل می شود. مطالعه پژوهش های قبلی نشان می دهد که برای واکنش مرحله اول کاتالیست هایی مثل اسید سولفوریک و اسید فسفریک پیشنهاد می شود. نتایج آزمایشهای متعدد ما نشان داد که سرعت واکنش در حضور اسید سولفوریک به عنوان کاتالیست زیاد است ولی واکنش های آن انتخاب خوبی ندارد. در نتیجه محصول مرحله اول واکنش و به تبع آن محصول نهایی کیفیت بسیار کمی پیدا می کند. همچنین آزمایشات متعدد در حضور اسید فسفریک به عنوان کاتالیزر حاکی از کیفیت مناسب محصول ولی سرعت کم واکنش بود. در ادامه این پژوهش کاتالیزر های مختلفی بررسی شد و نهایتاً کاتالیزر جدیدی یافت شد که با حفظ کیفیت محصول سرعت و واکنش را زیاد و شرایط عملیاتی واکنش را تسهیل می کرد. کاتالیست جدید کلرید آلومینیوم است که از این کاتالیزر جدید برای اولین بار در تولید سوربیتن استئارات استفاده می شد. دمای بهینه برای واکنش در حضور اسید فسفریک 180 درجه سانتیگراد است ولی برای کاتالیست کلرید آلومینیوم 150 درجه سانتیگراد است. فشار بهینه واکنش در حضور اسید فسفریک فشار 0.05bara است ولی در حضور کلرید آلومینیوم فشار بهینه اتمسفری است. سرعت واکنش با استفاده از کاتالیست کلرید آلومینیوم تقریباً سه برابر سرعت واکنش در حضور اسید فسفریک کاتالیست است.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی، کلمات کلیدی، کلمات کلیدی، حداکثر 6 کلمه کلیدی آورده شود. در اینجا از page breake برای رفتن به صفحه بعدی استفاده می شود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/184175>

