

## عنوان مقاله:

تجزیه مکانوشیمیایی هیدروژل های پلی آکرلیک اسید-آکریل آمید در محلول های آبی، اثر توان و پالس تابش فراصوت

## محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 6، شماره 20 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

Rajabali Ebrahimi - گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان، تاکستان، ایران

Hossein Ghasemzadeh Mohammadi - دانشکده مکانیک و صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران

Rasol Safdari Ahmadabad - عضو باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان، تاکستان، ایران

## خلاصه مقاله:

پلیمرها و ژلها بر حسب کاربردشان ممکن است به تجزیه نیاز داشته باشند. یکی از ضرورت های این تجزیه، کاهش و کنترل گرانیروی این مواد است. ماکرومولکولها در اثر تماس طولانی با امواج پرانرژی فراصوت، تجزیه شده و گرانیروی آنها کاهش می یابد. عوامل مختلفی بازدهی این فرایند را تحت تاثیر قرار می دهند. در این اثر، تخریب یکی از هیدروژل های مهم تجاری - با پایه آکرلیک اسید و آکریل آمید - در محلول آبی و در دمای ۲۵ درجه مورد بررسی قرار گرفته است. اثر پارامترهای صوتی - توان و سیکل - روی سرعت تجزیه ژل مورد مطالعه قرار گرفت. روش ویسکومتری برای بررسی رفتار تخریبی به کار رفت و یک معادله سینتیکی مرتبه اول برای محاسبه ثابت های سرعت مربوطه توسعه داده شد. نتایج آزمایشگاهی رفتار کاملاً جدیدی را نشان دادند که در آن، با گذشت زمان تابش فراصوت، گرانیروی هیدروژل یک کاهش ابتدایی، و پس از افزایش قابل توجه، یک کاهش ثانویه از خود نشان داد تا به یک مقدار حدی برسد که در کمتر از آن تخریب بیشتری مشاهده نمی شود. علاوه بر آن، سرعت تخریب با توان و پالس فراصوت افزایش یافت. اندازه گیری های طیف سنجی نشان داد که تخریب ژل، بیشتر از طریق نیروهای مکانیکی پیش رفته و در آن مکانیسم شکست رادیکالی هم وجود دارد. در پایان مکانیسمی برای این واکنش تجزیه ای پیشنهاد شد.

## کلمات کلیدی:

مکانوشیمی، تخریب، هیدروژل، گرانیروی، پالس و توان فراصوت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074633>

