



شیمی و مهندسی شیمی

تهران - بهمن ۱۳۹۷

استخراج رابطه تئوری برای بررسی اثر نانو ساختار مواد فعال سطحی بر زاویه تماس قطره آب
روی سطوح ابر آبگریز و تطابق آن با داده های تجربی

ساناز زیرک خلیفان، بهشته سهرابی*

دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده شیمی، آزمایشگاه تحقیقاتی شیمی سطح

خلاصه

در این مقاله رابطه تئوری استخراج خواهد شد که ارتباط بین زاویه تماس و مشخصات ساختاری مواد فعال سطحی را در غلظت بحرانی تشکیل میسل برقرار می کند. ابتدا با استفاده از معادلات پایه ای یانگ و اندازه گیری زبری، نوع سطح تشخیص داده می شود. سپس به کمک خواص ساختاری مواد فعال سطحی و ایزوترم فرومکین، فرمول کلی برای زاویه تماس مواد فعال سطحی در غلظت بحرانی ارائه می شود. در این مقاله از مواد فعال سطحی هگزا دسیل تری متیل آمونیم برمید (CTAB) و سدیم دو دسیل سولفات (SDS) استفاده می شود و با استفاده از دستگاه کشش سطحی غلظت بحرانی مواد فعال سطحی معین شده و زاویه تماس مواد فعال سطحی در این غلظت اندازه گیری می شود. زاویه تماس حاصل شده از داده های تجربی و تئوری با هم مقایسه و نتیجه کلی گزارش خواهد شد.

کلمات کلیدی: سطوح ابر آب گریز، مواد فعال سطحی، زاویه تماس

* Corresponding author: Sohrabi_b@yahoo.com
Sohrabi_b@iust.ac.ir