سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
مدل سازی حلالیت دی‌اکسیدکربن در سیستم الکترولیت NH3-NaOH-CO2-H2O

محل انتشار:
اولین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی محیط زیست، انرژی و صنعت پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:
وحید هاشم زاده
احد قائمی
شاهرخ شاه حسینی

خلاصه مقاله:
امروزه ترکیب محلول‌های شیمیائی جهت افزایش حلالیت دی‌اکسیدکربن در فرآیندهای جداسازی دی‌اکسیدکربن مورد توجه خاصی قرار گرفته است. در این تحقیق حلالیت دی‌اکسیدکربن در محلول آمونیاکی هیدروکسید سدیم مورد مطالعه قرار گرفته است. برای مدل سازی حلالیت دی‌اکسیدکربن، مدلی بر اساس مدل پیتزر برای مدل سازی فاز محلول و معادله ویریال برای فاز گاز توسعه یافته است. برای محاسبه ضرایب فعالیت اجزاء مولکولی و یونی از معادله انرژی گیبس استفاده شده است. معادلات مدل شامل 28 معادله خطی و غیر خطی جبری بوده که با استفاده از روش دستگاه معادلات نیوتن به طور همزمان حل شدند. نتایج شبیه سازی در دماهای 293.15 و 313.15 و 353.15 و در غلظت‌های مختلف هیدروکسید سدیم تا فشار 2 بار انجام شده است. نتایج شبیه سازی نشان داد که حلالیت دی‌اکسیدکربن در محلول آمونیاکی هیدروکسید سدیم با کاهش دما و افزایش فشار جزئی افزایش می‌یابد. همچنین با افزایش غلظت هیدروکسید سدیم حلالیت دی اکسید کربن به علت افزایش یون هیدروکسید افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی:
الکترولیت، مدل پیتزر، هیدروکسید سدیم، آمونیاک، حلالیت دی‌اکسیدکربن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/230842