

عنوان مقاله:

بررسی میزان جذب دی اکسید کربن توسط محلول آمین و مایع یونی کاتیونی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در علوم و مهندسی شیمی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

محمد حسین رنجبر - گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

زهرا عرب ابوسعدی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، مرودشت، ایران

خلاصه مقاله:

تولید انرژی از سوخت های فسیلی منجر به انتشار گازهای گلخانه ای شده است. یکی از اصلی ترین این گازها دی اکسید کربن و یکی از صنایع تولید کننده دی اکسید کربن نیروگاه های تولید برق می باشد. انتشار گازهای گلخانه ای در جو باعث ایجاد اثرات زیست محیطی مخربی از جمله سوراخ شدن لایه ازن در نتیجه گرم شدن جو زمین می شود. دی اکسید کربن کاربردهای فراوانی در صنعت دارد و از طرفی روشی که برای جمع آوری دی اکسید کربن به کار می رود نیز باعث بهبود راندمان فرایندهای صنعتی می شود. جذب دی اکسید کربن دهه هاست مورد آزمایش به صورت صنعتی بوده است و فرایندهای متفاوتی برای جذب دی اکسید کربن به کار می رود. اما دودهای خروجی از نیروگاه ها کاربرد جدیدی برای فرایندهای جذب دی اکسید کربن می باشند در این پژوهش به بررسی ظرفیت جذب محلول دی اتانول آمین و پپیرازین در غلظت های مختلف در یک راکتور همزن دار پرداخته شد که غلظت های ۱۵٪ و ۲۵٪ محلول متیل دی اتانول آمین و پپیرازین برای انجام آزمایشات در دماهای مختلف انتخاب شد و تمامی آزمایشات در فشار ثابت صورت گرفت سپس با توجه به میزان مول جذب شده دی اکسید کربن در این دو محلول مناسب ترین غلظت جهت اضافه نمودن مایع یونی انتخاب گردید که غلظت ۲۵ درصد محلول متیل دی اتانول آمین می باشد در ادامه با اضافه نمودن مایع یونی در غلظت های ۳٪ و ۵٪ حجمی به محلول آمین اثر محلول آمین حاوی مایعات یونی بر میزان مول های جذب شده دی اکسید کربن در دماهای مختلف بررسی گردید و نتایج نشان داد میزان مول های جذب شده توسط محلول پپیرازین نسبت به محلول متیل دی اتانول آمین و محلول متیل دی اتانول آمین حاوی مایع یونی بیشتر است و همچنین افزایش دما تاثیر منفی بر میزان جذب دی اکسید کربن دارد و افزودن مایع یونی به محلول آمین ظرفیت جذب دی اکسید کربن را بالا می برد.

کلمات کلیدی:

جذب دی اکسید کربن، مایع یونی، غلظت، دی اتانول آمین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1645393>

