

عنوان مقاله:

مدل سازی سینتیک جذب ایزوترم نیکل روی بیوکربن فعال توسط شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

سومین همایش ملی فن آوری های نوین شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجتبی معصومی - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات واحد آیت الله آملی

حنانه حجتی پورلنگرودی - دانشجوی کارشناسی موسسه آموزش عالی خزر محمودآباد، گروه علوم و صنایع غذایی

صغری محسنی سبینی - دانشجوی کارشناسی موسسه آموزش عالی خزر محمودآباد، گروه علوم و صنایع غذایی

خلاصه مقاله:

جذب ایزوترم فلز سنگین نیکل روی کربن فعال تولید شده از پوسته گردو در دماهای (20، 30 و 40 درجه سانتیگراد) و غلظت اولیه (50، 40، 30، 20mg/l و 60) انجام شد. اثر دما، غلظت اولیه و زمان روی تغییرات $q(t)/q(e)$ بررسی شد. سینتیک جذب ناپیوسته نیکل توسط شبکه عصبی برری شد. برای این منظور، دما، غلظت اولیه و زمان به عنوان ورودی و $q(t)/q(e)$ به عنوان خروجی شبکه عصبی در نظر گرفته شد. نوع تابع آموزش، تعداد لایه های پنهان، تعداد نرون در هر لایه و تعداد گذر در شبکه عصبی بهینه شد. از کل 135 داده آزمایشگاهی 15 داده برای تست شبکه عصبی، 15 داده برای داده های اعتبار سنجی و بقیه به عنوان داده های آموزش شبکه عصبی در نظر گرفته شد. داده ها به صورت تصادفی انتخاب شدند. عملکرد شبکه عصبی با حداقل مربعات خطا (mse) ارزیابی شد. با توجه به مقادیر بالای تابع عملکرد برای داده های تست ($R(2)=0/99990$)، اعتبار سنجی ($R(2)=0/99990$) و آموزش ($R(2)=0/99967$) شبکه عصبی، نتیجه گرفته شد که شبکه عصبی روش بسیار مطلوبی برای مدل سازی سینتیک جذب ایزوترم نیکل توسط کربن تولید شده از پوسته گردو می باشد.

کلمات کلیدی:

پوسته گردو، نیکل، کربن فعال، جذب، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/283698>

