

عنوان مقاله:

بیوسنتز نانوذرات پوسته-هسته اکسید آهن-طلا با استفاده از عصاره گیاه اوجی و کاربرد آن برای دارورسانی هدفمند داروی ضدسرطان ۶-مرکاپتوپورین

محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 15، شماره 56 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

صادق سلمانپور - گروه شیمی، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

محمد علی خلیل زاده - دانشکده شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، مازندران، ایران

داریوش زارعی - گروه شیمی، واحد قائم شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم شهر، ایران

حسن کریمی مله - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی قوچان

خلاصه مقاله:

در این کار تحقیقاتی، نانوذرات پوسته-هسته اکسید آهن-طلا به روش بیوسنتز در دو مرحله سنتز شد. در مرحله اول، نانوذرات اکسید آهن با استفاده از روش بیوسنتز و عصاره گیاه اوجی سنتز شد. در ادامه پوسته طلا با استفاده از نمک طلا به عنوان پیش ماده بروی سطح نانوذرات آهن سنتز شد. نانوذرات سنتزی با استفاده از روشهای میکروسکوپ الکترونی روبشی، اسپکتروسکوپی مرئی-فرابنفش، آنالیز EDX و پراکندگی نور دینامیکی مورد شناسایی قرار گرفت. حضور پیک جذبی در طول موج ۵۲۹ نانومتر و همچنین حضور عناصر طلا، آهن و اکسیژن سنتز نانوذره سنتزی را تایید می کند. اندازه نانوذرات سنتزی حدود ۲۹ نانومتر با استفاده از روش پراش پرتوی ایکس تعیین شد. نتایج نشان داده است که پس از نشان دادن داروی بروی نانوذره اندازه آن از ۲۰ نانومتر به ۱۲۰ نانومتر افزایش یافته که نشان از توانایی بالای حامل برای لود کردن دارو ضدسرطان دارد. از طرفی با استفاده از داده های پراکندگی نوری، نشان داده شده است که نانوذره لود شده با دارو به مدت ۲۰ روز پایدار می باشند. در ادامه، نانوذره سنتزی به عنوان حامل برای داروی ۶-مرکاپتوپورین مورد استفاده قرار گرفت و نتایج توانمندی این نانوذره در بارگیری بالای دارو را تایید می کند. مقدار $IC_{50} = 4.1$ میکروگرم بر میلی لیتر برای داروی حمل شده به وسیله نانوذره با استفاده از رده سلولی MCF7 تعیین شد. از طرفی میزان سمیت این داروی قرار گرفته بروی نانوذره مورد بررسی قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

پوسته هسته، اکسید آهن-طلا، بیوسنتز، دارو رسانی هدفمند، ۶-مرکاپتوپورین، گیاه اوجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074676>

