

عنوان مقاله:

بررسی مکانیزم رسوبدهی الکتروشیمیایی نانوایر طلا در تمپلیت پلی کربنات

محل انتشار:

دومین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

لیلا سلیمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد ، دانشکده مهندسی و علم مواد- دانشگاه صنعتی شریف

ابوالقاسم دولتی - دانشیار، دانشکده مهندسی و علم مواد- دانشگاه صنعتی شریف

محمد قربانی - استاد، دانشکده مهندسی و علم مواد- دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این تحقیق فرآیند رسوبدهی الکتروشیمیایی نانوایرهای طلا در تمپلیت پلی کربناتی با حفرات 80 نانومتری در حمام آبی حاوی دی سیانورات پتاسیم مطالعه شده است. از منحنی های ولتامتری سیکلی، کروئوآمپرومتری و بررسیهای کروئوپتانسیومتری برای مطالعه مکانیزم های رسوبدهی استفاده شد. بررسی منحنی های ولتامتری نشان میدهند که رسوبدهی الکتروشیمیایی نانوایرها طلا در دانسیته جریانهای پایین بعلت حضور ترکیبات حاوی CN- بر روی سطح و در دانسیته جریانهای بالا بر اثر کاهش مستقیم $Au(CN)_2^-$ به طلای فلزی صورت میگیرد. با توجه به نمودارهای کروئوآمپرومتری مکانیزم جوانه زنی و رشد رسوبات از نوع لحظه ای سه بعدی بوده و رسوبدهی به طریقه دیفوزیونی کنترل میگردد. مقدار دانسیته جوانه های اولیه و مقدار ضریب دیفوزیون نیز محاسبه گردیده و مشاهده شد که ضریب دیفوزیون طلا با کاهش غلظت محلول کاهش یافته و دانسیته محلهای جوانه زنی با افزایش پتانسیل اضافی و کاهش غلظت محلول کاهش می یابد. مورفولوژی رسوبات نیز توسط میکروسکوپ SEM بررسی گردید

کلمات کلیدی:

رسوبدهی الکتروشیمیایی ، نانوایر ، طلا ، مکانیزم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/155422>

