

بررسی تغییرات کریستالی ناشی از پارامترهای دما و زمان بر روی نانوپودرهای هیدروکسی آپاتیت سنتز شده به روش هم رسوبی

علیرضا محمدی

علیرضا محمدی^۱، عباس هنربخش رئوف^۲، منوچهر سبحانی^۳، محمدصادق نوربخش^۳

دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه سمنان
ایمیل مسئول مقاله: (Alirzmmhmd@gmail.com)

چکیده

هیدروکسی آپاتیت به دلیل زیست فعالی و زیست سازگاری بالا به عنوان مواد جایگزین استخوان ها و دندان های آسیب دیده مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش نانوپودر هیدروکسی آپاتیت به روش هم رسوبی در PH برابر ۱۱ و با مواد اولیه نیترا ت کلسیم، دی آمونیوم هیدوژن فسفات و آمونیاک برای کنترل pH تولید شد و تاثیر دمای سنتز و زمان پیرسازی برای رسیدن به ایده آل ترین ساختار کریستالی و مورفولوژی مورد بررسی قرار گرفت. ساختار، اندازه دانه و مورفولوژی پودر نهایی توسط پراش اشعه X (XRD)، آنالیز سطح ویژه به روش (BET) میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می دهند که با استفاده از این روش نانو بلورک های هیدروکسی آپاتیت دارای ساختار هگزاگونال و پایدار در دمای ۷۰°C می باشد و یک هفته زمان پیرسازی با موفقیت سنتز گردیده است و افزایش دمای سنتز یا زمان پیر سازی اندازه بلورک ها را در مقیاس نانو به تدریج کاهش می دهد و در محدوده ۸-۶ nm قرار خواهند گرفت.

کلمات کلیدی: هیدروکسی آپاتیت، سنتز، هم رسوبی، نانوپودر، مورفولوژی

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی مواد دانشگاه سمنان

^۲ - استاد دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه سمنان

^۳ - استادیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه سمنان