

هسته نوآور نانوفوتونیک

دانشگاه خلیج فارس

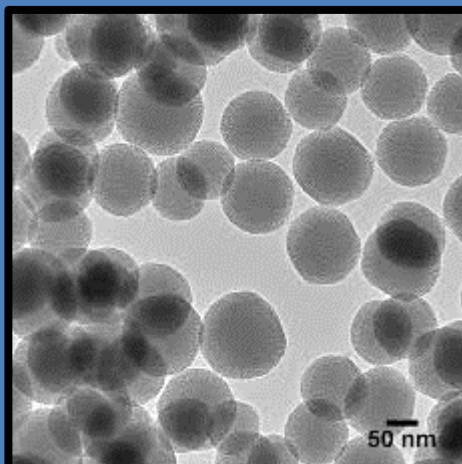
دانشکده علوم و فناوری نانو و زیستی



کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور

- کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور در انتقال دارو
- کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور در انتقال ژن
- کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور به عنوان انتقال دهنده مواد فعال زیستی
- کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور در تصویربرداری فلورسنت
- کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور در تصویربرداری رزونانس مغناطیسی
- کاربرد نانوذرات سیلیس مزوپور در ذخیره سازی گازها

اندازه ذرات و اندازه حفرات و سطح ویژه مزوپوره‌های سنتز شده بر اساس کاربرد مورد نیاز قابل تغییر و تنظیم است.



نانوذرات

مزوپور

سیلیکا

(MSN)

silica

nano

particles

mesoporous

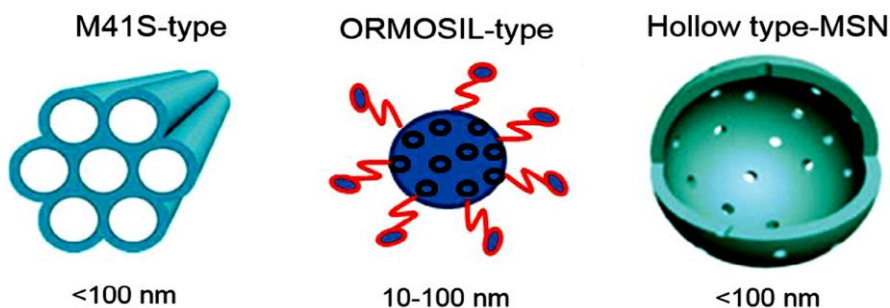
اتحادیه‌ی جهانی شیمی محض و کاربردی (IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry) مواد متخلخل را براساس اندازه حفره به صورت زیر نام گذاری کرده است:

(۱) میکروپور (Microporous): دارای حفره هایی با قطر کم تر از ۲ نانومتر.

(۲) مزوپور (Mesoporous): دارای حفره هایی با قطر ۲ تا ۵۰ نانومتر.

(۳) ماکروپور (Macroporous): دارای حفره هایی با قطر بیش تر از ۵۰ نانومتر.

نانوذرات مزوپور سیلیکا به عنوان نوعی از نانومواد قرار گرفته بین مواد میکروپور و ماکروپور با قطر حفرات بین ۲ تا ۵۰ نانومتر تعریف می شوند.



سه گونه از نانوذرات مزوپور سیلیکا

از جمله خصوصیات نانوذرات سیلیس مزوپور می توان به موارد زیر اشاره کرد:

نسبت سطح به حجم بسیار مناسب که پتانسیل بسیار زیادی برای جذب مواد دارویی و بارگذاری در حفرات نانوذره ایجاد می کند

چگالی نسبتاً یکنواخت و قابل کنترل اندازه حفرات، برای بارگذاری و رهاسازی کنترل شده دارو

آسانی در اصلاح سطح برای رهاسازی کنترلی و هدفمند دارو

زیست سازگاری

قابلیت به همراه داشتن ترکیبات مغناطیسی و یا ترکیبات فلورسنت برای دارورسانی و تصویربرداری زیستی

سطح تماس بسیار بالا