

دستگاه تعیین توزیع اندازه مفرات

Nano Pore Size Distribution Analyzer(NPSD)



شرکت توسعه حسگر سازان آسیا

Sens Iran co. (S.I.)

Tel-Fax: 021-76250163

این دستگاه یکی از پرکاربردترین دستگاه‌ها در تعیین مشخصات مواد نانو ساختار از جمله نانوذرات فلزی، اکسید فلزی، سولفیدی، نانولوله‌ها، نانوالیاف، نانو جاذب‌ها و ... می‌باشد. مهمترین مشخصه‌هایی از مواد که توسط این دستگاه قابل اندازه‌گیری هستند، عبارتند از: سطح ویژه BET، توزیع اندازه حفرات و خواص جذب فیزیکی نانوذرات.

قابلیت های دستگاه

- ❖ رسم نمودار ایزوترم جذب برای مواد
- ❖ تعیین سطح ویژه BET مواد به صورت تک نقطه ای و چند نقطه ای
- ❖ بررسی میکرو حفرات از روش Langmuir
- ❖ بررسی سطوح خارجی مواد از روش t-plot
- ❖ بررسی توزیع اندازه حفرات از روش BJH
- ❖ بررسی میزان جذب فیزیکی مواد

کاربردهای دستگاه

موادی که توسط این دستگاه مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد در صنایع و رشته‌های دانشگاهی مختلفی دارای کاربرد می‌باشند.



برخی از این صنایع عبارتند از:

- صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
- خودرو و صنایع خودروسازی
- صنایع هوا و فضا
- بهداشت و ایمنی محیط‌های حساس
- صنایع غذایی

برخی از رشته‌های دانشگاهی مرتبط با این دستگاه عبارتند از:



- مهندسی شیمی
- مهندسی مواد
- مهندسی مکانیک
- نانو
- مهندسی عمران

مشخصات عمومی دستگاه

قابلیت

رسم ایزوترم جذب برای مواد

بررسی BET, Langmuir, t-plot

تعیین توزیع اندازه حفرات به روش BJH

ویژگی ها

پمپ خلاء

ترنسمیتر فشار و دما

ظرف نمونه از جنس پیرکس به همراه درپوش

لوله ها از جنس استیل ضد زنگ

شیر برقی از جنس برنجی

محفظه تزریق از جنس استیل

فشار سنج پیرانی

کوره به همراه کنترل کننده از نوع PID (500 °C)

کنترل دما به وسیله کامپیوتر

ترموکوپل در داخل محفظه تزریق

نرم افزار با قابلیت ثبت و تحلیل داده ها

محفظه نگه دارنده نیتروژن مایع

سخت افزار

پمپ خلاء

ترنسمیتر فشار

ترنسمیتر دما

درگاه ورودی گاز

شیر برقی

شیر سوزنی

فشار سنج پیرانی

محفظه نگه دارنده نیتروژن مایع

تا فشار ۱ میلی تور

۱۰۰۰ میلی بار

۱۰۰ درجه سانتیگراد

دو درگاه

عدد ۱۰

۱ عدد برای کنترل جریان خلاء سازی

تا فشار ۱ میلی تور

نگه داری به مدت ۴۸ ساعت و حجم ۲ لیتر

گازها

گازهای سازگار

مقاومت ترنسمیتر فشار

فشار ورودی (نسبی)

لوله های گاز

H₂, O₂, CO, CO₂, N₂, Ar, He

حداکثر تا 3 bar

حداکثر تا 2 bar

1/8" s.s.

سیستم حرارت دهی

ماکزیمم دما

توان

نوع کنترل کننده های دما (TC)

نرخ حرارتی کوره

500 °C

300 W

PID via PC

1-30 °C/min

فیزیکی

وزن

ارتفاع

طول

عرض

80 Kg

90 cm

60 cm

70 cm

الکترونیک

ولتاژ

فرکانس

توان

220 V

50/60 Hz

700 W

محیطی

دمای مطلوب

رطوبت نسبی

15-50 °C

20-80 %