

## گرماسنجی روبشی تفاضلی (Differential scanning calorimetry) DSC:

یکی از انواع تجزیه حرارتی است که در شیمی کاربرد فراوان دارد و برای تعیین تغییرات آنتالپی و مقدار ظرفیت گرمایی ویژه در یک واکنش شیمیایی از نوع واکنش گرماگیر یا واکنش گرمازا به کار می‌رود.

در این روش آزمایشگاهی ماده نمونه و مرجع را حرارت می‌دهند. دمای محفظه نمونه و مرجع به صورت جداگانه تنظیم میشوند. با تنظیم از طریق رایانه از دمای مبدأ تا دمای مورد نظر با درجه سانتیگراد تغییر می‌کند.

دستگاه دارای دو کفه است. بر هر کفه یک بوتله قرار دارد. در یک بوتله مرجع و بوتله دیگر مرجع است. دستگاه طبق برنامه شروع به گرمادهی میکند. سامانه گرمادهی هر بوتله مجزا است. اگر ماده نمونه مورد تجزیه گرماگیر (مانند ذوب شدن) باشد در این صورت دستگاه مقدار گرمای بیشتری به آن منتقل می‌کنند. با توجه به آنکه دستگاه تنها تفاضل را ثبت میکند، پیکی به سمت بالا خواهیم گرفت. اگر فرآیند نمونه گرمازا باشد پیک گرفته شده رو به پایین خواهد بود. سطح زیر پیک تغییرات آنتالپی نمونه را نشان می‌دهد که متناسب با ظرفیت گرمایی ویژه آن است. سرعت تغییر دما در دستگاه تاثیر مستقیم بر پیک‌های نمودار دستگاه دارد. اگر سرعت این تغییرات بالا باشد همه پیک‌ها در دستگاه ثبت نمی‌شوند و از دقت لازم در سنجش کاسته می‌شود. بنابراین لازم است سرعت تغییر دما را در حد امکان کم انتخاب کرد تا همه پیک‌های مورد نظر ثبت شوند. علاوه بر این سرعت بالای افزایش درجه سبب جابجایی پیک‌ها میشود.

### مشخصات کلی دستگاه DSC موجود در دانشکده شیمی دانشگاه مازندران:

DSC 302	مدل دستگاه
BAHR آلمان	شرکت سازنده
از دمای اتاق تا ۶۰۰ درجه سانتیگراد	دامنه دمایی قابل استفاده
فن	سیستم خنک کننده
۴۵ دقیقه	زمان خنک شدن
آلومینیوم	جنس بوتله های نمونه گذاری
هوا	اتمسفرد مورد استفاده

### تعارفه ی هزینه ی انجام آنالیز DSC (سال ۱۳۹۶) دانشکده شیمی دانشگاه مازندران:

هزینه (ریال) بر حسب ساعت	دمای آزمون	آنالیز
۱/۰۰۰/۰۰۰ (یک ساعت)	Rate = 10 c/min ۲۵-۵۰۰ درجه سانتیگراد	DSC
۲/۰۰۰/۰۰۰ (۲ ساعت)	Rate = 5 c/min ۲۵-۵۰۰ درجه سانتیگراد	
۵۰۰/۰۰۰ (۳۰ دقیقه)	Rate = 20 c/min ۲۵-۵۰۰ درجه سانتیگراد	

\* هزینه با توجه به مدت زمان آنالیز محاسبه میگردد. (هزینه به ازای هر یک دقیقه ۱۷۰۰ تومان)

\* ۸۰ درصد تخفیف برای دانشجویان دانشگاه مازندران

پذیرش نمونه پس از انجام مراحل زیر توسط متقاضی، انجام می‌گردد:

- ۱- هماهنگی جهت تعیین نوبت تقریبی
- ۲- تکمیل فرم و پرداخت هزینه
- ۳- تایید فیش پرداختی توسط امور مالی دانشکده
- ۴- تحویل فرم و فیش تایید شده به همراه نمونه ها

\* کارشناس دستگاه: خانم ماندانا رویدل

E-mail: [m.roydel@umz.ac.ir](mailto:m.roydel@umz.ac.ir)

شماره تماس: ۰۱۱-۳۵۳۰۲۳۴۷ ۰۹۱۱۹۹۴۳۸۸۶