



دستور العمل استفاده از دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC)

- ۱- هدف : این دستورالعمل ، نحوه استفاده و نگهداری دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی موجود در مرکز تحقیقات کاربردی دارویی را شرح می دهد.
- ۲- دامنه عملکرد : آنالیز گرماسنجی روبشی تفاضلی یا DSC روشی قدرتمند برای شناسایی ساختار فیزیکی و شیمیایی و آنالیز حرارتی مواد به حساب می آید . با این روش ، امکان اندازه گیری و تعیین دمای انتقال شیشه ای (Tg) ، ظرفیت حرارتی (Cp) ، انتقال حرارت ، خلوص مواد مورد نظر ، گرمای نهان تبخیر ، تغییر فاز ، دمای بلوری شدن ، نقطه ذوب ، داده های انرژی جنبشی و تغییرات حالت ساختمان کریستالی انواع نمونه های دارویی ، پلیمری ، غذایی و کشاورزی امکان پذیر است .
- ۳- مسئولیت : کلیه دانشجویان در هنگام کار با دستگاه DSC مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند . مسئول آزمایشگاه نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستور العمل را به عهده دارد . ۴- مواد و تجهیزات : پن آلومینیومی به همراه درپوش ، دستگاه پرس جهت تهیه نمونه با وزن دقیق مطابق با استاندارد ، کپسول گاز ازت ، کامپیوتر ، ترازوی آزمایشگاهی ، مواد مرجع و نرم افزار کالیبراسیون
- ۵- روش کار
 - ✓ دستگاه تست گرماسنج روبشی تفاضلی از یک کوره و دو جایگاه تشکیل شده است . در یکی از جایگاه ها نمونه مورد بررسی و در دیگری شاهد قرار می گیرد ، هر دو جایگاه روی دیسک ترموالکتریک محصور شده توسط کوره قرار گرفته اند که در آن نمونه و شاهد با هم تحت یک برنامه دمای کنترل شده گرم یا سرد می شوند .
 - ✓ روش نمونه گذاری در دستگاه DSC بدین شکل است که مقدار مشخص از نمونه پلیمری (با توجه به استاندارد) در جایگاه (به طور معمول آلومینیوم) قرار داده به همراه یک جایگاه مرجع خالی شاهد برای مقایسه و رسم نمودار استفاده شده است .
 - ✓ مرحله بعدی گرما دادن به دو جایگاه نمونه و شاهد است تا هر دو در همان دما ثابت بمانند . نمونه و شاهد گرم یا خنک می شوند و تغییرات در ظرفیت حرارت آنها به عنوان تغییر در جریان گرما مشخص می شود . این امر امکان اندازه گیری پارامترهایی مانند ذوب ، انتقال شیشه ، تغییرات فاز و پختگی را فراهم می آورد تمامی دماهای مربوط به واکنش های گرمای نظیر ذوب ، انتقال شیشه ای و بلورینگی و غیره روی یک نمودار نشان داده می شوند .

۶-نگهداری و مراقبت : قلب دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی نرم افزار کالیبره آن است .خط
مبنا، اندازه پیکها و تمامی مشخصات مربوط به آنالیز حرارتی نمونه آزمون باید توسط دستگاه
کالیبره گردد. معمولا جهت کالیبراسیون دستگاه از مواد مرجع استفاده می می شود . به منظور
کالیبراسیون دستگاه نمونه مرجع را تحت یک پروفیل دمایی قرار داده و درجه حرارت به دست
آمده را در نرم افزار وارد می کنیم.

شناسنامه سند : Drug Applied Research Center: 05

نام سند	دستورالعمل استفاده از دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC)
تاریخ صدور	۱۴۰۱/۰۲/۰۷
نام کامل فایل	دستورالعمل استفاده از دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC)
شرح سند	این دستورالعمل، استفاده، نگهداری و کالیبراسیون دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی واقع در مرکز تحقیقات کاربردی دارویی را شرح می دهد .
تهیه کننده	آزمایشگاه جامع تحقیقات
