



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران



## آزمایشگاه خواص فیزیکی و الکتریکی

### Opacity Users Guide

آدرس: تهران، ضلع شمالی آزادراه تهران به کرج، بعد از پیکان شهر، بلوار پژوهش، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

کارشناس آزمایشگاه: فانم دکترنوری

تلفن تماس: ۴۸۶۶۲۱۵۲

تائید صلاحیت‌های دریافتی آزمایشگاه:



گواهینامه استاندارد:  
ISO 9001:2008



آزمایشگاه همکار اداره استاندارد  
استان تهران



تائید صلاحیت استاندارد:  
ISO/IEC 17025



صفحه	فهرست مطالب	عنوان
۲	دستگاه کدورت سنج (Opacity)	۱
۳	مقدمه	۱-۱
۴	اجزای دستگاه	۲-۱
۵	آماده سازی نمونه	۳-۱
۶	دستورالعمل کار	۴-۱
۶	جواب یک نمونه آزمون	۵-۱

نام دستگاه: کدورت سنج (Opacity)

سال ساخت و نصب: ۱۳۹۷

کمپانی: شرکت صنایع

ساخت ایران



#### ۱-۱ مقدمه

اندازه گیری میزان کدورت مواد در بسیاری از موارد از جهت عبورپذیری نور مورد اهمیت صنایع می باشد.

تابش نور یکی از مهم ترین عوامل فساد مواد غذایی می باشد.

برخی از محصولات به حدی به نور حساس اند که رنگ، بو و طعم آنها با حداقل اکسیداسیون حاصل از تاثیرات نور، دچار تغییرات شدیدی می شود، چالش مهم برای چنین محصولاتی، محافظت از محتویات بسته در برابر ورود نور از منابع مختلف می



باشد. بررسی ویژگی های سطحی فیلم درک کاملتری از ساختار فیلم ارائه می دهد. زمانیکه فیلم به عنوان پوشش سطحی استفاده می شود کدورت مورد مهمی خواهد بود. این دستگاه برای اندازه گیری کدورت فیلم های پلیمری و کاغذ ها استفاده می شود. اندازه گیری کدورت به عنوان نسبت اندازه گیری انعکاس تعیین می شود. کدورت صفحات با تغییر ضخامت، مقدار و نوع پر کننده، درجه سفیدی الیاف پوششی و پارامترهای دیگر تحت تاثیر قرار می گیرد. کدورتی، مقاومت اجسام در برابر عبور نور از بستر ماده است که به عنوان در صدی از نور جذب شده توسط یک ورق کاغذ اندازه گیری می شود. اندازه گیری میزان کدورتی با استفاده از میزان نور نسبی عبوری در مقیاس ۰ تا ۱۰۰ واحد تاری، با استفاده از مواد کاملاً شفاف و کاملاً مات محاسبه می شود.

کدورت فیلم ها جهت بیان میزان شفافیت فیلم ها ارزیابی می شود، هرچه میزان کدورت فیلم ها بیشتر بار باشد، نشان از کاهش شفافیت فیلم های تولید شده می باشد. شفافیت از ویژگی های مهم فیلم های زیست تخریب پذیر می باشد زیرا به طور مستقیم بر ظاهر محصول پوشش دهی تاثیر می گذارد هم چنین می تواند بر سرعت اکسیداسیون چربی ها و کیفیت محصول تاثیرگذار باشد.

#### ۲-۱ اجزای دستگاه

همان طور که در شکل ۱ مشاهده می کنید. دستگاه شامل منبع نور، قطعات متمرکز کننده نور، کره عظیمیه، سنسور، فیلتر انعکاس کننده و نگهدارنده نمونه می باشد.

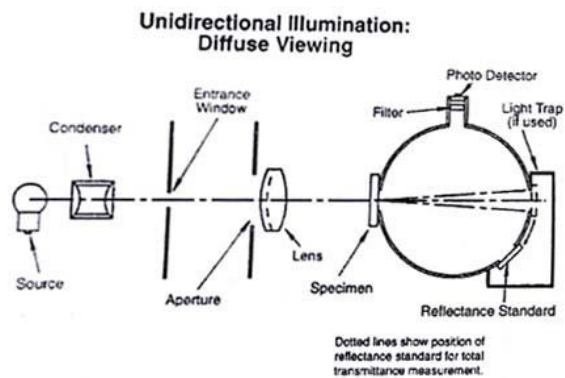


FIG. 1 Schematic of Hazemeter

### ۳-۱ آماده سازی نمونه

نمونه باید دریاچه ورودی را به طور کامل بپوشاند. دایره‌ای به قطر ۵ سانتی متر پیشنهاد می‌شود.

سه نمونه برای هر تست آماده کنید.

نمونه در  $23 \pm 2$  درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی  $50 \pm 5$ ٪ قرار داده شود. (۵ و ۴)



## ۴-۱ دستورالعمل کار

ابتدا دستگاه را روشن نمایید. یک دقیقه صبر کنید تا منبع نور یکنواخت شود.

پس از مراحل تست و به پایان رسیدن تست پارامترهای زیر داده می شود:

۱- مقدار درصد پارامتر کدورت (H)

۲- عبور نور (T)

## ۵-۱ جواب یک نمونه آزمون

انجام یک نمونه تست و ثبت جواب آزمون برای فیلم پلی اتیلن در آزمایشگاه:

فیلم شماره ۱: یک نمونه پلی اتیلن

نام نمونه	%T	%H
فیلم شماره ۱ (PE)	۸۷/۶	۳۰/۴



References:

- 1-Manual Sanaf Fekravar electronics, [www.sanaf.com](http://www.sanaf.com)
- 2- ASTM D1003