

آزمایش ۱۰: رفلکتومتر

این دستگاه قابلیت محاسبه ضریب شکست نور و نیز پارامتر " بریکس " را برای یک محلول مشخص می کند. ضریب شکست ، نسبت سرعت نور در دو محیط مختلف است . سرعت نور در محیط ۱ به سرعت نور در محیط ۲ تعریف می گردد. بوسیله تغییر غلظت محیط ها و گونه های محیط های متفاوت است و همین امر باعث شکست نور می باشد. رابطه بین ضریب شکست و غلظت تا حدود^۲- ۱۰ یک رابطه خطی است که براساس همان می توان با تأیید ضریب شکست یک محلول غلظت آنرا با استفاده از نمودار خطی موجود در فاصله حدود^۲- ۱۰ مولار بدست آورد. بر یکس واحدی است که بیان کننده مقدار ذرات جامد موجود در یک محلول است که اصولا به غلظت و ویسکوزیته وابسته می باشد.

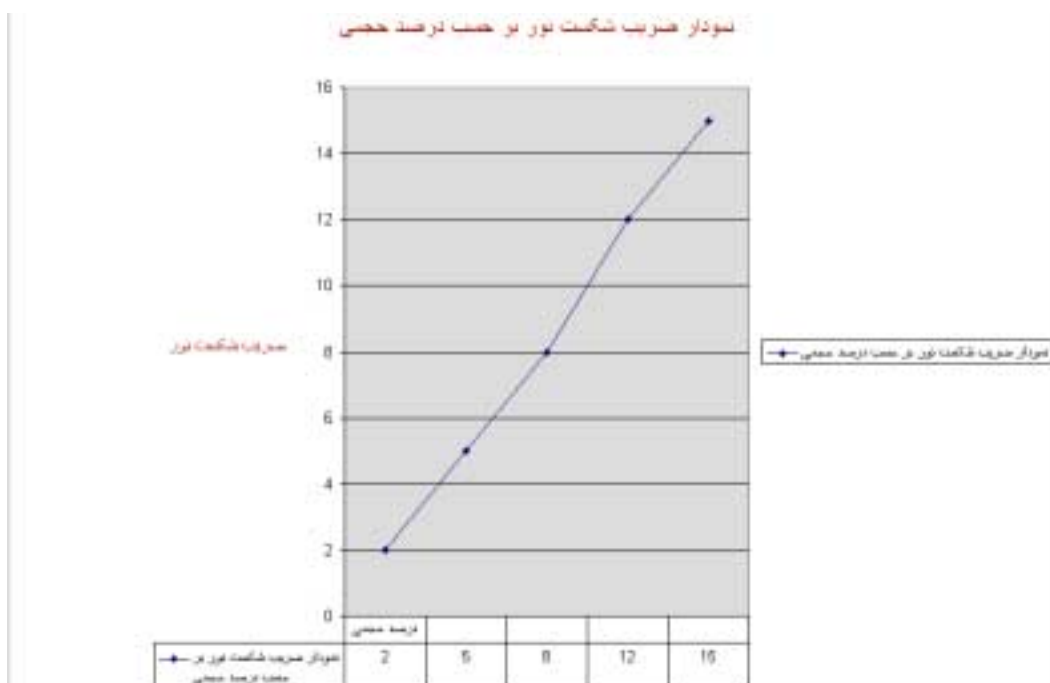
اساس کار رفلکتومتر در تابش نور به شرط تکفام بودن آن و هدایت آن به سمت محلول مورد نظر و عبور آن می باشد که چون این دو محیط با هم تفاوت دارند ، نور شکسته شده و با ضریب شکست محدود قابل دریافت است.

تعیین درصد حجمی محلولی از ۲- پروپانول

برای این منظور ابتدا محلولهای زیر را از ۲- پروپانول تهیه نموده و ضریب شکست آنها توسط رفلکتومتر مشخص می کنیم . ترکیب درصد محلولهای مورد نظر در جدول زیر آمده است.

درصد حجمی	۱۵%	۱۲%	۸%	۵%	۲%
ضریب شکست	۱,۳۳۴۰	۱,۳۴۲۰	۱,۳۳۷۵	۱,۳۳۶۰	۱,۳۳۴۰

پس از خواندن ضریب شکست های محلول های فوق نمودار تغییرات ضریب شکست بصورت درصد حجمی محلولهای فوق بصورت زیر رسم می گردد.



حال ضریب شکست نمونه مجهولی از ۲-پروپانول توسط رفلکتومتر تعیین شده و از روی نمودار مربوطه درصد حجمی-حجمی آن مشخص می شود.

محاسبات

با توجه به اینکه ضریب شکست نمونه مجهول ۱,۳۴۰ توسط دستگاه قرائت شده است ، لذا درصد حجمی نمونه ۲-پروپانول با توجه به نمودار فوق ۹,۷% می باشد.

تهیه کننده: احسان حسن زاده