



نام آزمایش و مدل دستگاه:

آزمایش تفرق فرانهوفر - توری پراش

Fraunhofer Diffraction Experiment

مدل ۹۹۰۱ SS

مشخصات فنی :

لامپ سدیم (به همراه منبع تغذیه و قاب لامپ)، لامپ جیوه کم فشار (به همراه منبع تغذیه و قاب لامپ)، ستون با قطر ۱۰ و طول ۵۰۰ میلیمتر، بست پایه، سه پایه رومیزی کوچک، توری پراش $1000 \frac{\text{line}}{\text{mm}}$ ، توری پراش $500 \frac{\text{line}}{\text{mm}}$ ، میزچه توری، اسپکترومتر

راهنمای کاربری:

توری را کاملا عمود بر نور تابش قرار دهید برای این منظور به ترتیب اعمال زیر را انجام دهید.

۱- تلسکوپ را در امتداد کلیماتور قرار دهید و تصویر شکاف را بصورت واضح کرده و ورنیه را بخوانید.

۲- با محاسبه دقیق از روی ورنیه تلسکوپ را ۹۰ درجه بچرخانید و تلسکوپ را محکم کنید.

۳- توری را روی میز مربوطه قرار داده و میز آنرا قدری بچرخانید تا وقتی که تصویر انعکاس شکاف را منطبق بر شاخص عمودی در تلسکوپ ببینید؛ آنگاه ورنیه را بخوانید، تلسکوپ را محکم کنید و فقط میز را به اندازه ۴۵ درجه بچرخانید و حال قفل تلسکوپ را باز کنید. آنرا در راستای کلیماتور قرار داده و تصویر را روی شاخص عمودی آورده و درجه ورنیه θ_0 را بخوانید بدین ترتیب توری عمود بر پرتوهای تابیده قرار می‌گیرد.

۱) تعیین فاصله d خطوط توری تفرقی

معمولا تعداد خطوط یک توری روی آن نوشته شده است. در عین حال به کمک یک نور که طول موج آن را می‌دانید (نور زرد سدیم) ابتدا زاویه تفرق مرتبه اول را در هر طرف تصویر اصلی بیابید. اگر سطح توری عمود بر نور تابشی باشد زاویه انحراف تقریبا از دو طرف



یکسان خواهد بود. از مقدار متوسط دو زاویه استفاده کرده و با داشتن طول موج نور تابیده فاصله d خطوط توری را یافته و تعداد خطوط روی توری را در هر میلیمتر محاسبه کنید.

۲) تعیین طول موج مجهول

لامپ سدیم را با لامپ جیوه عوض کنید و این بار با معلوم بودن فاصله d خطوط توری، طول موج‌های مختلف موجود در طیف لامپ جیوه را بدست آورید.

شرایط محیطی لازم برای نصب و راه اندازی:

محدوده دمایی بین ۰ تا ۵۵ درجه سانتی گراد
محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۰ تا ۶۵ درصد
دستگاه در معرض تغییرات دمایی شدید قرار نگیرد.

گارانتی و خدمات پس از فروش :

کلیه محصولات تولیدی شرکت سامان سرای بین الملل بارثاوا دارای ۳ سال گارانتی تعویض قطعات و ۱۰ سال خدمات پس از فروش می باشد. هیچ عامل محیطی و انسانی تولیدات شرکت را از شمول گارانتی و خدمات خارج نمی کند. تجهیزاتی که تنها از شرکت سامان سرای بین الملل بارثاوا خریداری شده و تولید خود این شرکت نمی باشد نیز دارای یک سال گارانتی تعویض و ۲ سال خدمات پس از فروش می باشد. نصب و راه اندازی و آموزش نحوه کاربرد و عملکرد محصولات فروخته شده، توسط کارشناسان شرکت در محل آزمایشگاه دانشگاه صورت می گیرد.