

مشخصات فنی:

لیزر هلیوم نئون یا لیزر سبز
ریل مدرج و سوره اپتیکی
جک از مایشگاهی
کولیس
صفحه تصویر مدرج پایه دار
تک شکاف پایه داغر قابل تغییر
پایه نگهدارنده اسلاید
روزنه دایروی
یا مستطیل یا مثلث
سیم یا دو قطر مختلف
لبه مستقیم خط کش فلزی

محدوده های آزمایش:

طبق قانون هویگنس هر نقطه از سطح موج را می توان بصورت منبع موج جدیدی فرض کرد و پوش این موجک ها تشکیل همان موج کلی را می دهد. اگر سطح موج اولیه کروی باشد و موج بطور آزاد و کامل منتشر شود، پوش موجک ها همچنان بصورت کره باقی مانده و تداخل بین موجک ها تغییری در آن ایجاد نمی کند ولی اگر سطح موج بوسیله ای مثلا یک شکاف محدود شود، از تداخل موجک ها تغییرات شدت در فضا ایجاد می شود که شکل آن ها بستگی به شکل هندسی سطح محدود کننده دارد.

با استفاده از این مجموعه میتوانیم الگوی تداخلی حاصل از تک شکاف، دوشکاف و شکاف متغیر را مورد تحقیق و بررسی قرار دهیم.

نگهداری و تعمیر:

۱. منبع نور در این آزمایش لیزر است. از نگاه کردن به آن بپرهیزید.
۲. پیچ تنظیم شدت نور لیزر را روی حداکثر قرار ندهید.
۳. از کار در مکان هایی که نوسانات برق وجود دارد بپرهیزید.
۴. آب و مواد مرطوب روی دستگاه ریخته نشود.
۵. به دستگاه ضربه زده نشود.
۶. با ولتاژ کم روشن شود.
۷. پس از اتمام کار کلید دستگاه را بر روی OFF قرار داده و کابل برق را قطع نمایید.

شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش:

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمیر یا سرویس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات و دستمزد تعمیر بمدت یک سال میباشد، و خدمات پس از فروش بمدت ۱۰ سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

ولی ضمانتنامه در شرایط ذیل قابل اجرا نیست:

۱

شرکت پویا فرآزما مجموعه آزمایش پراش فرنل و فرانیهوفر

۱. صدمات و ضایعات ناشی از ضربه، سقوط، حمل و نقل، تماس یا نفوذ آب و مواد شیمیایی، آتش یا حرارت زیاد، گرد و غبار شدید، نوسانات برق، رعد و برق و حوادث طبیعی
۲. استفاده غلط از دستگاه یا مواردی خارج از سازگاری و استانداردهای تعیین شده برای دستگاه یا عمل نکردن به دستورالعملهای ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه.
۳. صدمات و خرابی های ناشی از اتصال غلط یا ارتباط دستگاه با سایر دستگاه ها، تجهیزات و لوازم جانبی غیر سازگار یا معیوب
۴. دستگاه هایی که دستکاری شده یا توسط اشخاصی بجز نمایندگان شرکت پویا فرآزما تعمیر شود.

شرایط محیطی نصب و راه اندازی به شرح ذیل می باشد:

- ۱- کنتور برق تک فاز ۱۰ آمپر
- ۲- محدوده دمایی بین ۴۵ تا ۰ درجه سانتیگراد
- ۳- محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۶۰٪ - ۱۰٪

آزمون تحویل دهی:

۱. سره ها را بر روی ریل اپتیکی وصل کرده در یکی از سره ها نگهدارنده تک شکاف و در سره دوم صفحه تصویر را قرار دهید.
۲. مجموعه را مقابل لیزر قرار دهید (شکل زیر).



۲

شرکت پویافراژما
مجموعه آزمایش پراش فرنل و فرانیهوفر

شرکت پویافراژما
مجموعه آزمایش پراش فرنل و فرانیهوفر

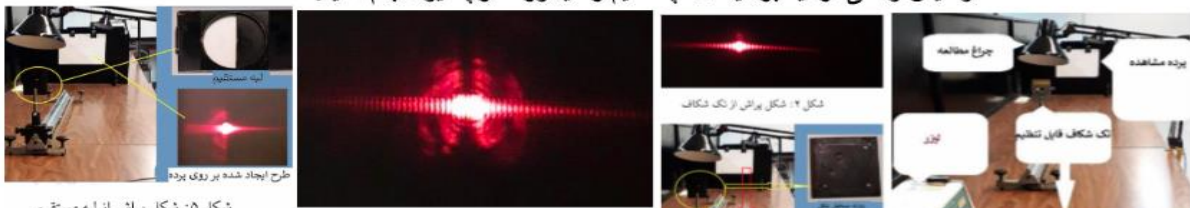
۳. لیزر را روشن نمایید و شکاف را طوری تنظیم نمایید که نور لیزر دقیقاً از داخل شکاف عبور نماید.
۴. فرانت‌های تداخلی بر روی صفحه تصویر مشخص می‌شود.
۵. با دورو نزدیک کردن شکاف به لیزر واضح‌ترین الگوی تداخلی را بر روی صفحه تصویر ایجاد نمایید.
۶. عرض لکه مرکزی را اندازه‌گیری و یادداشت نمایید.
۷. با استفاده از رابطه زیر عرض شکاف را بدست آورید.

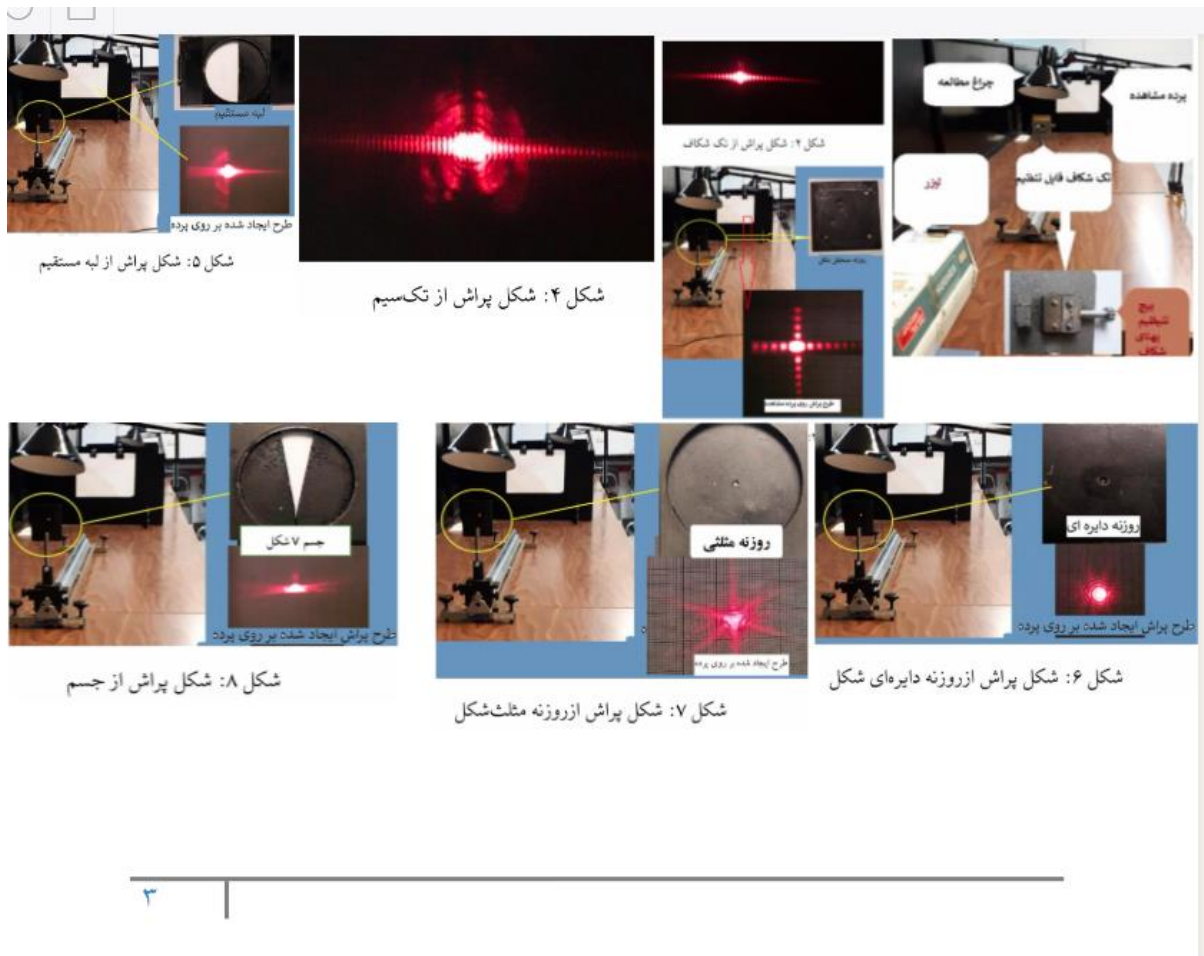
$$b = \frac{2\lambda}{AB}$$

در این رابطه:

λ : طول موج لیزر
AB: عرض لکه مرکزی
 b : عرض شکاف

✓ آزمایش را می‌توانید بوسیله لامپ سدیم و میکروسکوپ نیز انجام دهید.





- دارای یک عدد دو منشور فرنل پایه دار
- دارای یک عدد دوید لیزر سبز یا هلیوم نئون
- دارای یک عدد ریل مدرج و سوره اپتیکی
- دارای کولیس
- دارای صفحه مدرج پایه دار
- تک شکاف پایه دار قابل تغییر
- پایه نگهدارنده اسلاید
- روزنه دایره‌ای و مستطیل و مثلث
- دارای لبه مستقیم
- دارای خطکش فلزی
- سیم با دو قطر مختلف
- دارای یک جک آزمایشگاهی
- متر ۳ متری فنری