

شماره sop: 21

بخش مربوطه: آزمایشگاه جامع
تحقیقات

عنوان: دستورالعمل استفاده از
میکروسکوپ نوری



ناظر علمی: دکتر جلال مردانه

کارشناس آزمایشگاه: فاطمه نوری

تاریخ تهیه: بهمن 98

هدف: این دستورالعمل، استفاده، نگهداری و کالیبراسیون میکروسکوپ نوری و آشنایی با اصول کار کلی میکروسکوپ موجود در آزمایشگاه تحقیقات را نشان می دهد.

کاربرد: میکروسکوپ، یک وسیله تشخیصی مهم آزمایشگاهی است و در تهیه تقویت و کنترل تصویر از نمونه هایی که با چشم غیرمسلح قابل شناسایی و رؤیت نیستند، استفاده می شود. میکروسکوپ با استفاده از خواص فیزیکی که عدسی ها در تعامل با نور دارند، ساخته می شود.

مسئولیت: تمام پرسنل و دانشجویان شاغل در آزمایشگاه با میکروسکوپ و قطعات آن و چگونگی کاربری در بخش های مختلف آشنا باشند و به این نکات عمل کنند.

تجهیزات، مواد، لوازم و آماده سازی های مورد نیاز قبل از انجام کار:

— روغن ایمرسیون برای بررسی با عدسی 100 X

— کاغذ لنز برای تمیز کردن

روش کار:

۱. منبع نوری را روشن کرده و لتاز پایین را انتخاب میکنیم.
۲. شدت نور را با استفاده از پیچ کنترل نور تنظیم میکنیم.
۳. انتخاب مسیر نور
۴. استفاده از فیلتر LBD و پیچ های کنترل آینه
۵. قرار دادن نمونه در گیره
۶. تنظیم با عدسی 10X برای دیدن یک تصویر کلی واضح از نمونه
۷. فوکوس بر روی نمونه با استفاده از پیچ هاو به دست آوردن تصویر مورد نظر
۸. استفاده از عدسی های شینی مختلف برای بررسی نمونه

نکات ایمنی و کنترل کیفی قبل از انجام کار و حین کار:

- از تنظیم بودن صفحه مکانیکی اطمینان حاصل نمایید . صفحه باید به آرامی در تمام جهات (X-Y) حرکت کند و در وضعیت انتخاب شده توسط کاربر باقی بماند.
- مکانیسم تنظیم فاصله کانونی را امتحان کنید . فاصله کانونی انتخاب شده توسط کاربر میکروسکوپ باید ثابت باقی بماند.
- ارتفاع نباید از آنچه که توسط کاربر میکروسکوپ تعیین شده، تغییر کند.
- عملکرد دیافراگم را کنترل کنید.
- همه اجزای مکانیکی را تمیز نمایید.
- میکروسکوپ را مطابق با توصیه های سازنده روغنکاری کنید.
- تنظیم بودن گیره نگهدارنده نمونه را کنترل کنید.
- تنظیم بودن اجزای نوری را کنترل نمایید.

نگهداری و مراقبت:

- اطمینان از نبود گرد و غبار و رطوبت در محلی که میکروسکوپ نصب میشود.
- پریز برق باید در شرایط مطلوب و ولتاژ تنظیم شده و متناسب با استاندارد کدهای الکتریکی باشد.
- از قراردادن میکروسکوپ نزدیک دستگاهی که لرزش تولید میکنند نظیر سانتریفوژ یا یخچال، خودداری شود.
- اگر از میکروسکوپ برای مدت طولانی استفاده نمی شود با پوشش محافظ گرد و غبار آن را پوشانده و پیشگیری یهایی به عمل آورده تا تحت تأثیر رطوبت اضافی قرار نگیرد . هر چه محیط اطراف خشک تر باشد، احتمال رشد قارچ کمتر خواهد بود . محافظ میتواند پلاستیک یا پارچه ای و باکیفیت مشابه دستمال های بدون پرز باشد.