

کار با میکروسکوپ

● آماده کردن نمونه میکروسکوپی :

جسمی با میکروسکوپ قابل مشاهده است که نور بتواند از آن عبور کند و از عدسی ها گذشته به چشم برسد به علاوه این جسم باید آن قدر نازک باشد که جزئیات ساختاری آن به وضوح دیده شود . از این رو برای مشاهده و بررسی جاندار بسیار کوچک یا قسمتی از بدن جانوران و گیاهانی با " روشهای ویژه تهیه برش ها " (از قبیل برش گیر دستی و میکروتومی که به کمک آن مقاطع بسیار نازکی از یک اندام یا بافت تهیه می کنند ، روش ثابت کردن و رنگ آمیزی) برش بسیار نازکی از جسم تهیه می کنند که اصطلاحاً آنها را نمونه میکروسکوپی می گویند . جسمی را که می خواهند در زیر میکروسکوپ مشاهده کنند روی یک تیغه شیشه ای نازک (لام) یا اسلاید (Slide) قرار می دهند و سپس آن را با تیغه بسیار نازک شیشه ای لامل (Lamella) می پوشانند .

● طرز نگه داشتن لام و لامل :

همیشه لبه لام و لامل را در دست می گیرند و از تماس انگشتان با سطح آنها خودداری می شود.

اکنون برای شروع کار با میکروسکوپ می توانید یک نمونه میکروسکوپی ساده را به طریق زیر تهیه کنید :

الف) لام تمیزی را روی میز قرار دهید و با قطره چکانی یک قطره آب در وسط آن بچکانید .

ب) قطعه بسیار کوچکی (به اندازه یک سانتی متر مربع) از کاغذ روزنامه ببرید و آن را با پنس روی یک قطره آب وسط لام قرار دهید و چند لحظه صبر کنید تا کاغذ خوب خیس شود .

ج) لاملی را بر دارید و یک لبه آن را با زاویه حدود ۴۵ درجه روی لام تکیه دهید و سپس آن را با نوک سوزن به آرامی پایین بیاورید تا کاغذ را بیوشاند.

با این عمل از تشکیل حباب هوا بین لام و لامل جلوگیری می شود .

شکل شماره ۱- طریقه صحیح نگهداشتن لام و لامل

● تنظیم میکروسکوپ

الف (میکروسکوپ را طوری روی میز قرار دهید که بازوی آن به سمت شما و صفحه آن به سمت مقابل شما باشد .

ب (صفحه گردان را بچرخانید و عدسی ضعیفی را که کوتاه تر است و کوچکترین عدد (بزرگنمایی) روی آن نوشته شده است در امتداد لوله میکروسکوپ قرار دهید ضمناً به صدای جا افتادن عدسی توجه کنید .

ج (از عدسی چشمی به داخل میکروسکوپ نگاه کنید و نور آن را تنظیم کنید . برای کم و زیاد کردن نور می توانید روزنه دیافراگم را آن قدر تغییر دهید تا میدان دید روشن و واضح شود ولی نور شدید و زننده نباشد .

د (نمونه میکروسکوپی آماده شده را در زیر میکروسکوپ بگذارید این نمونه در روی صفحه میکروسکوپ و در زیر گیره هایی آن قرار دهید به طوری که نور در لوله میکروسکوپ بیفتد و میدان دید شما را کاملاً روشن کند .

و (در حالی که از پهلوی به میکروسکوپ نگاه می کنید با پیچ بزرگ تنظیم لوله میکروسکوپ را آن قدر پایین بیاورید تا عدسی ضعیف تقریباً به یک سانتی متر سطح لامل برسد .

ه (از عدسی چشمی به درون لوله میکروسکوپ نگاه کنید و پیچ بزرگ تنظیم را آهسته بچرخانید تا حروف به وضوح مشاهده گردند .

ر (برای عوض کردن عدسی ضعیف و مشاهده با عدسی قوی ، صفحه گردان را بچرخانید تا عدسی قوی در امتداد لوله میکروسکوپ قرار گیرد . برای جلوگیری از برخورد عدسی قوی با سطح لام ، ابتدا لوله میکروسکوپ را کمی بالا بیاورید و سپس عدسی قوی را به جای عدسی ضعیف قرار دهید و میزان کنید.

(۱) هیچگاه نوک عدسی را بر روی لام فشار نیاورد.

(۲) بعد از خاموش کردن میکروسکوپ حداقل ۱۰ دقیقه از حرکت دادن دستگاه اجتناب کنید.

(۳) قبل از استفاده از میکروسکوپ به تمیز بودن عدسیها مطمئن شوید.

(۴) از استفاده کردن دستمال کاغذی جهت تمیز کردن لنزها پرهیز نمایید.

(۵) همواره برای دیدن نمونه ها از عدسیهای با شماره ضعیف به سمت عدسیهای قوی بروید.

(۶) در هنگام استفاده از عدسیهای با قدرت بالا به همان نسبت شدت نور میکروسکوپ را بالا ببرید.

(۷) در هنگام قراردادن اسلاید در میکروسکوپ و برداشتن آن از میکروسکوپ توجه داشته باشید که عدسیهای در تماس با اسلاید نباشند.

(۸) بعد از استفاده کردن از روغن ایمرسیون عدسی را با مایع مخصوص تمیز نمایید.