

چگونه به نظر آیا تا به حال به این موضوع فکر کرده‌اید که تار عنکبوت از نمای بسیار نزدیک و زیر میکروسکوپ می‌رسد؟ هنگامی که تار عنکبوت را با چشم غیر مسلح نگاه می‌کنید، چیزی به جز یک تار نازک نمی‌بینید. اما شاید باورش کمی سخت باشد که همین تار نازک از چه ساختار شگفت‌انگیز و کشسانی به‌وجود آمده است.

در این مقاله آزمایش‌هایی را برایتان نام برده و توضیح داده‌ایم که با انجام آن‌ها می‌توانید ساختار ظریف تار عنکبوت و همچنین ساختمان کریستال مانند ادویه جات موجود در خانه‌تان را ببینید. پس همراه ما باشید تا با یکدیگر تعدادی آزمایش جالب در این زمینه زیر میکروسکوپ انجام دهیم.

مشاهده تار عنکبوت زیر میکروسکوپ

در این بخش خواهیم دید تار عنکبوت از نمای بسیار نزدیک چه بافت و ساختاری دارد.

مواد مورد نیاز:

- لاک ناخن شفاف و بی‌رنگ
 - لام و لامل
- تار عنکبوت خشک

[caption id="attachment_18758" align="center" width="600"]



[/caption] یک تار عنکبوت کامل

طرز کار

یک تار عنکبوت کامل و خشک پیدا کرده و الگوی موجود در آن را مشاهده کنید. انواع مختلف عنکبوت‌ها از تکنیک‌های متفاوتی در ساخت تارهای خود استفاده می‌کنند. طرح تار عنکبوت خود را رسم کنید. وسط لام را با لاک ناخن شفاف بپوشانید. تنها یک لایه نازک از آن کافی است. سطحی که لاک زده‌اید، باید در حدود مساحت لامل باشد.

حدود یک دقیقه صبر کنید تا لاک کمی خشک شود. به سطح آغشته به لاک دست نزنید، وگرنه آن را خراب خواهید کرد. لام را به دقت نگه دارید و روی قسمتی از شبکه تار عنکبوت که طرح جالب‌تری دارد قرار دهید. اغلب مرکز تار عنکبوت دارای طرح جذاب‌تری است. حالا اسلاید را البته با تار عنکبوتی که احتمالا به آن چسبیده است، به سمت بالا بکشید.

سپس با دقت باقیمانده تار را با یک تکه چوب با انگشت بردارید، مراقب باشید به قسمت لاک خورده آسیب نرسد. بدون تاخیر لاملی را روی لام بگذارید و با دقت کمی آن را فشار دهید، حواستان باشد که لامل را نشکنید.

اسلاید را روی میکروسکوپ قرار دهید و از مشاهدات خود در بزرگنمایی‌های مختلف یادداشت‌برداری کرده و طرح‌هایی را ترسیم کنید.

خرید میکروسکوپ دیجیتال

مشاهده ادویه‌جات زیر میکروسکوپ

در این آزمایش کریستال‌های نمک، شکر و انواع مختلف ادویه‌ها را آزمایش کنید.

مواد مورد نیاز:

- میکروسکوپ نوری با منبع نور یا آینه
- لام تمیز
- انبرک بودنش مفید است اما ضروری نیست
- نمک، شکر، فلفل سیاه ادویه‌های دیگری که دوست دارید

طرز کار

برای رسیدن به یک تصویر خوب اگر لازم است، لام خود را تمیز کنید. برای هر نمونه ابتدا مقداری از آن را روی یک کاغذ بپاشید و سپس با انبر آن‌ها را به روی لام انتقال دهید یا با دقت نمونه را روی لام بپاشید. هرگز مواد آزمایش خود را به درون ظرف اصلی آن برنگردانید.

با بزرگنمایی کم کریستال‌های نمک را مشاهده کنید. حالا شکر را ببینید که هیچ تفاوتی با کریستال نمک ندارد. فلفل سیاه را مشاهده کنید. دوباره هیچ تفاوتی با نمک ندارد. این کار را برای ادویه‌های محبوب خود انجام دهید.

خرید میکروسکوپ دیجیتال

بسیاری از ادویه‌های آشپزخانه مانند فلفل و دارچین منبع گیاهی دارند و به وسیله فرایند آسیاب کردن تولید می‌شوند. این کار سبب می‌شود که تکه‌های ادویه به‌طور معمول شبیه ساختارهای هم شکل کریستال‌های نمک باشد.

حالا کریستال‌های نمک را در حالی مشاهده کنید که منبع نور را تنظیم می‌کنید. همچنین می‌توانید این آزمایش را با نور بازتابی انجام دهید. به‌وسیله آزمایش با منبع نوری و تغییر جهت آن در صورت امکان، می‌توانید تغییرات مهیج در کنتراست تصویر بلورهای نمک به‌دست بیاورید. پس تسلط روی این آزمایش می‌توانید نمونه‌های متنوع دیگر را نیز زیر میکروسکوپ بررسی کرده و مشاهده کنید.

[caption id="attachment_18759" align="center" width="600"]



[/caption] مشاهده تار عنکبوت زیر میکروسکوپ

مشاهده نمونه‌های جامد با میکروسکوپ نوری

ممکن است بخواهید چیزهایی را ببینید که به‌طور کامل روی یک لام میکروسکوپی جای نگیرند یا نور از آن‌ها عبور نکند. برای حل این مشکل و بدون نیاز به خرید یک میکروسکوپ استریو، می‌توانید با استفاده از بعضی تنظیمات آینه‌ای از میکروسکوپ استاندارد خود استفاده کنید.

ابتدا صفحه میکروسکوپ را پایین بیاورید و اگر میکروسکوپ شما کندانسور دارد آن را در پایین‌ترین حد خود قرار دهید. سپس یک تکه مقوای نازک را به اندازه صفحه میکروسکوپ برای محافظت از کندانسور و جلوگیری از افتادن نمونه به درون محفظه کندانسور ببرید و روی صفحه بگذارید.

خرید میکروسکوپ دیجیتال

شما حداقل به یک منبع نوری احتیاج دارید، اما دو تا بهتر است. یک لامپ کوچک برای تامین نور به اندازه کافی مفید است. از چراغ قوه‌ها نیز می‌توانید استفاده کنید، ولی جلوگیری از حرکت آن‌ها کمی مشکل است. سپس برای مشاهده یک چیز جالب را که در زیر لنز جا شود، انتخاب کنید.

برای شروع از یک سکه استفاده کنید و آن را روی صفحه قرار دهید و با بزرگنمایی 40 فوکوس کنید. به عکس روی سکه تاریخ و هر چیز جالب پشت و روی آن نگاه کنید. سعی کنید تمام جزئیات و نوشته‌های روی سکه را مشاهده کنید. همچنین می‌توانید همه اجزای بدن حشرات و سنگ‌های کوچک را مشاهده کنید.

انجام این آزمایش‌ها فعالیت‌های فوق‌العاده‌ای هستند که می‌توانند دیدگاه‌های شما را بهتر کنند. همچنین دقت کنید که به‌ویژه هنگام فوکوس کردن روی جسم، نمونه به عدسی‌های شیشه‌ای آسیب نرساند.

میکروسکوپ شما به شکلی طراحی و ساخته شده است که جلوی آسیب‌دیدن به عدسی‌های شیشه‌ای به دلیل تماس و برخورد با لام میکروسکوپ را می‌گیرد. اما برای دیدن نمونه‌های جامد و سخت باید دقت لازم را داشته باشید.