

اگر کمی علاقه‌مند به حوزه زیست‌شناسی باشید، حتما می‌دانید خون انسان از چه گلبول‌هایی تشکیل شده است و نقش هر کدام در بدن چیست. اما آیا می‌دانید آن‌ها چه شکلی هستند؟ حتی فکر به اینکه بتوانید گلبول‌های قرمز یا سفید خون خودتان را ببینید جالب است، چه برسد به اینکه واقعا این کار را در خانه انجام دهید.

در این مقاله آزمایش‌های ساده اما بسیار جالبی با میکروسکوپ انجام داده‌ایم که می‌توانند دید شما را به محیط پیرامونتان تغییر دهند. مانند مشاهده خون خود و خون غورباقه و دیدن اجزای تشکیل‌دهنده آن‌ها. پس تا انتها همراهان بمانید.

مشاهده خون انسان زیر میکروسکوپ

اگر دوست دارید گلبول‌های قرمز خون را ببینید، باید یاد بگیرید که چگونه یک گسترش خون تهیه کنید. همه چیز این کار ساده است، به غیر از سوراخ کردن انگشتتان که حواستان باشد درست انجام دهید.

موارد مورد نیاز:

- لام و لامل
- سوزن
- کبریت و فندک

ابتدا سوزن را با شعله استریل کنید، صبر کنید تا سوزن خنک شود. سپس انگشتتان را سوراخ کنید. یک قطره خون را در یک انتهای لام قرار دهید. حالا همزمان که لامل را به سمت قطره خون کج می‌کنید، آن را به آرامی به سمت قطره خون حرکت دهید تا زمانی که به خون بچسبد.

میکروسکوپ را بیشتر بشناسید

بدون تغییر دادن زاویه لامل آن را به سمت دیگر لام بکشید. حالا خون در طول لام کشیده می‌شود. نیازی به اضافه کردن آب و گذاشتن لامل روی نمونه ندارید. برای چشم غیر مسلح خون انسان مثل یک مایع قرمز رنگ است اما در زیر میکروسکوپ می‌توانیم ببینیم که از چهار قسمت مجزای زیر تشکیل شده است.

- پلاسما
- گلبول‌های قرمز
- گلبول‌های سفید
- پلاکت‌ها

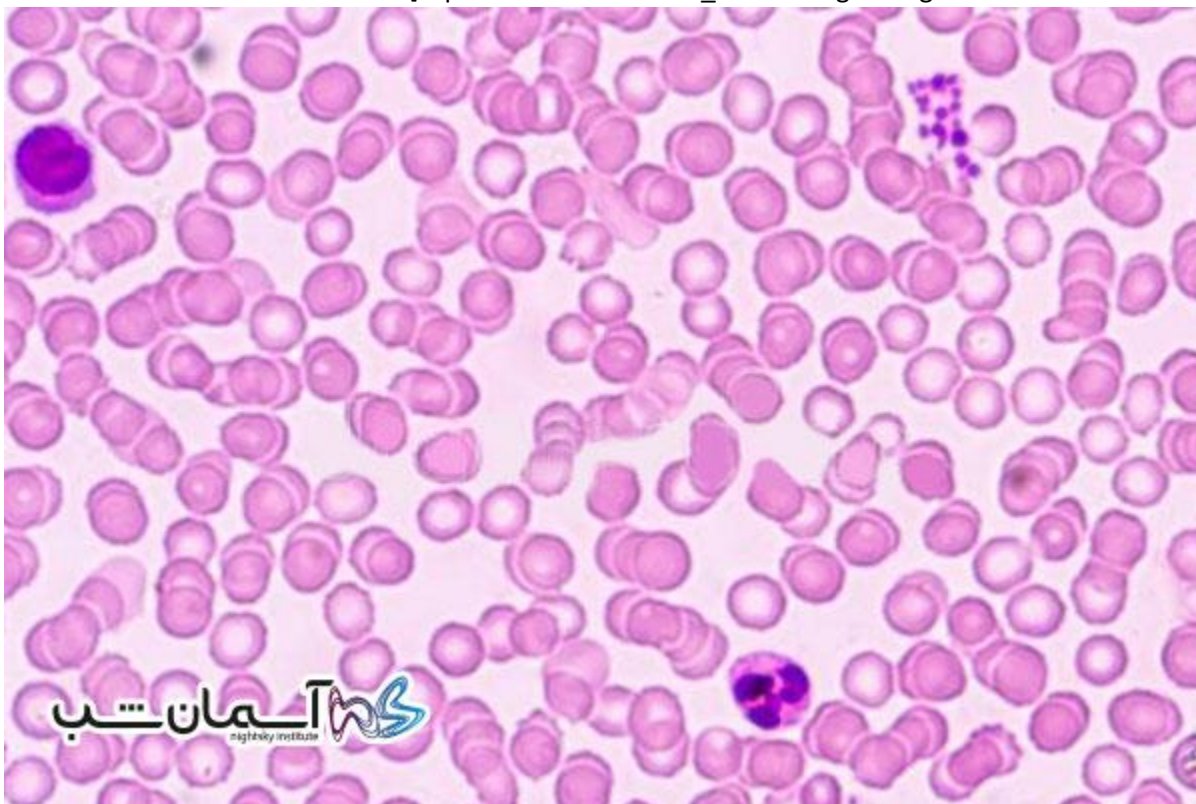
پلاسما بخش مایع خون است و واقعا بی‌رنگ است. گلبول‌های قرمز به خون رنگ سرخی می‌دهند. گلبول‌های سفید در دریایی از گلبول‌های قرمز شناورند و در مقابله با عفونت‌ها کمک می‌کنند. پلاکت‌ها از تکه تکه شدن گلبول‌های قرمز به‌وجود می‌آیند و در انعقاد خون نقش دارند.

مواد مورد نیاز:

- میکروسکوپ نوری مرکب
- سوزن

- بسته کیریت
- چسب زخم
- لام و لامل

[caption id="attachment_18721" align="aligncenter" width="600"]



[/caption] مشاهده خون انسان زیر میکروسکوپ

طرز کار

ابتدا سوزن را به وسیله شعله استریل کنید. سپس سر انگشت کوچک خود را به نرمی و به سرعت بمالید و انگشت خود را سوراخ کنید. بعد از آن یک قطره خون روی لام بگذارید و یک لامل روی آن قرار دهید. لام را روی صفحه میکروسکوپ (400) قرار دهید و با بزرگنمایی پایین (100) روی آن فوکوس کنید. نور را تنظیم کنید و سپس بزرگنمایی را افزایش دهید.

شما باید صدها گلبول قرمز کوچک را ببینید. میلیاردها از آنها در جریان خون ما در حال گردش هستند. گلبول‌های قرمز خون هسته ندارند، یعنی نمی‌توانند تقسیم شوند.

[لیست و قیمت تمام میکروسکوپ ها در سایت](#)

گلبول‌های قرمز به‌طور پیوسته توسط مغز استخوان و طحال تولید می‌شوند. شما همچنین باید بتوانید چند گلبول سفید نیز پیدا کنید. آن‌ها اندکی از گلبول‌های سفید بزرگ‌ترند و هسته دارند. گلبول‌های سفید شبیه به یک آمیب هستند و می‌توانند بدن خود را به هر شکلی که می‌خواهند در بیاورند.

گلبول‌های سفید با نابود کردن ذرات بیگانه با عفونت‌ها مبارزه می‌کنند. پلاکت‌ها تکه‌هایی از گلبول‌های قرمز بوده و بسیار کوچک هستند.

مشاهده خون قورباغه زیر میکروسکوپ

خون قورباغه کمی شبیه به خون انسان است، اما تفاوت‌هایی نیز دارد. در این آزمایش به مشاهده خون قورباغه و بررسی تفاوت آن با خون ما خواهیم پرداخت.

مواد مورد نیاز:

- میکروسکوپ نوری مرکب
- اسلایدهای آماده خون قورباغه

روش انجام کار به این شکل است که ابتدا با بزرگنمایی ۱۰۰ روی اسلاید فوکوس کرده و نور را تنظیم کنید. سپس بزرگنمایی را افزایش دهید (400). خون را ببینید و چهار جزء آن یعنی پلاسما، گلبول‌های قرمز خون، گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها را مشاهده کنید.

خرید میکروسکوپ دیجیتال

گلبول‌های قرمز قورباغه اندکی با گلبول‌های قرمز ما تفاوت دارند. آن‌ها هسته دارند و بر خلاف سلول‌های ما تقسیم می‌شوند. گلبول‌های سفید قورباغه بسیار شبیه به گلبول‌های سفید خون ما هستند و همان عملکرد را دارند.

سعی کنید پلاکت‌ها را ببینید. اما توانستید چیزی پیدا کنید؟ نگران نباشید، چون اصلاً چنین چیزی وجود ندارد. قورباغه‌ها بر خلاف ما پلاکت تولید نمی‌کنند.

[caption id="attachment_18722" align="aligncenter" width="600"]



[/caption] مشاهده خون انسان زیر میکروسکوپ

چگونه برای یک نمونه لام مرطوب تهیه کنیم؟

بعضی از نمونه‌ها را می‌توان مستقیماً زیر میکروسکوپ قرار داد و مشاهده کرد. گرچه بیشتر نمونه‌ها هنگامی که درون یک قطره آب روی لام میکروسکوپی قرار می‌گیرند بهتر دیده می‌شوند.

این کار به تکنیک لام مرطوب معروف است. آب به نگهداری نمونه کمک می‌کند و با پر کردن فضاهای بین لام و لامل به پرتوهای نور اجازه می‌دهد که به آسانی از میان لام نمونه و لامل عبور کند.

مواد مورد نیاز:

- لام و لامل
- آب و قطره چکان
- انبرک
- نمونه (مقداری الیاف نخی)
- خلال دندان دستمال کاغذی
- قیچی
- مداد پاکن، کاغذ

نحوه تهیه لام مرطوب

یک قطره آب را در مرکز لام تمیز قرار دهید. با استفاده از انبرک نمونه را در وسط آب قرار دهید. همزمان که لام را به صورت عمودی نگه داشتید لبه آن را کنار قطره آب قرار دهید. به آرامی لبه دیگر لام را پایین آورید و روی قطره بگذارید. هدف این کار به حداقل رساندن یا از بین بردن حباب‌های هوا در زیر لام است.

استفاده از یک خلال دندان به شما در پایین آوردن انتهای دیگر لام کمک می‌کند. با قرار دادن یک دستمال کاغذی جاذب در کنار لام و کشیدن مقداری از آب زیر لام آن را فشرده‌تر کنید. آب باید فضاهای بین لام و لام را پر کرده باشد. اگر مقدار آب خیلی زیاد باشد، باعث حرکت لام به اطراف می‌شود.

مقدار اضافی آب را قرار دادن یک گوشه دستمال کاغذی در لبه لام جمع کنید. اگر مقدار آب خیلی کم است و بعضی فضاها هنوز خشک هستند، با قرار دادن قطره آب درست در لبه لام آب بیشتری اضافه کنید. با کمی تمرین مقدار کافی آب مورد نیاز را خواهید فهمید. حالا شما آماده‌اید تا لام مرطوب را با لام خشک مقایسه کنید.

دو تکه کوچک از موهای خود را ببرید، یکی را روی لام بگذارید و یک لام روی آن قرار دهید. تکه دیگر مو را روی لام دیگر قرار دهید و یک لام مرطوب درست کنید. به هر دو اسلاید نگاه کنید و از هر دو آن‌ها تصویری رسم کنید. آیا یکی برای خرید میکروسکوپ بر روی لینک [خرید](#) از دیگری بهتر دیده می‌شود؟ این تمرین را با نمونه‌های دیگر انجام دهید. کلیک کنید و تمام میکروسکوپ دیدن بفرمائید در سایت [موسسه طبیعت آسمان شهر میکروسکوپ](#)

برای دریافت پی دی اف مقاله کلیک کنید