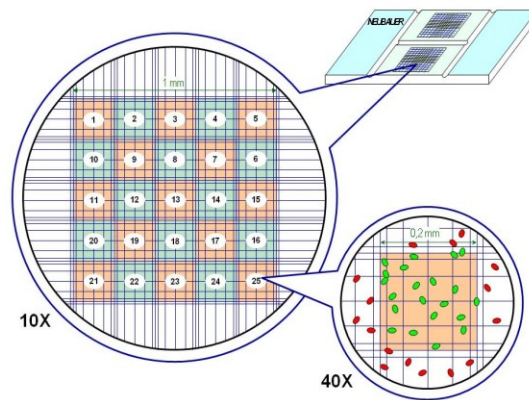
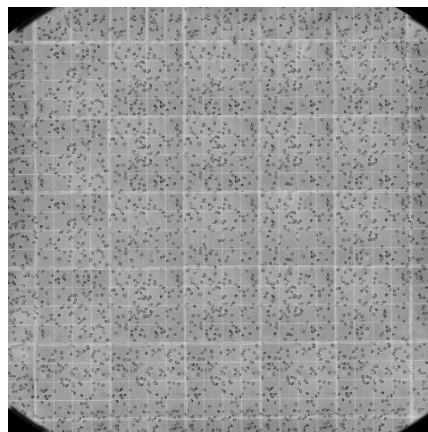


تسک شمارش گلبول قرمز (۱۰ نمره)

یکی از روش‌های پرکاربرد برای شمارش گلبول‌های قرمز خون یک فرد استفاده از لام نئوبار می‌باشد. ویژگی شاخص لام نئوبار وجود خطوط راهنما برای شمارش است. در زیر میکروسکوپ این خطوط باعث می‌شوند تا مربع‌هایی شکل بگیرد. مربع‌های بزرگ‌تر که هر ضلع آن‌ها سه خط است مساحتی برابر با ۰.۰۴ میلی‌متر مربع دارند. هر مربع بزرگ، خود نیز به چند مربع کوچک تقسیم می‌شود. نمایی از لام نئوبار در زیر میکروسکوپ را می‌توانید در زیر مشاهده کنید.



برای شمارش گلبول قرمز یک مراجعه کننده، ابتدا خون او را ۲۰ برابر رقیق کردیم. سپس روی لام نئوبار یک لامل قرار دادیم و خون را در زیر آن ریختیم. فاصله بین لامل و لام نئوبار برابر ۰.۱ میلی‌متر است. مساحت کل ۲۵ خانه‌ای که کامل در شکل افتاده‌اند ۱ میلی‌متر مربع است. سپس با بزرگ‌نمایی ده در زیر میکروسکوپ به لام نئوبار نگاهی انداختیم. نتیجه آن را در شکل زیر مشاهده می‌کنید.



با توجه به این شکل، محاسبه کنید که تعداد RBC ها در هر میلی‌متر مکعب چه تعداد است.

تعداد RBC ها در یک میلی‌متر مکعب	$4.7 - 6.1 \times 10^5$
----------------------------------	-------------------------

جهت شمارش سلول‌های خونی دو قانون وجود دارد . قانون اول اینکه سلول‌ها بطور قراردادی روی دو ضلع از مربع به شکل L شمارش می‌گردند و روی دو ضلع دیگر شمرده نمی‌شوند. بهتر است که انتخاب ضلع‌های L برای مربع‌ها یکسان باشد. قانون دوم مربوط به نحوه شمارش گلبول‌های واقع در داخل مربع‌های مخصوص شمارش است که همگی به شکل زیگزاگ شمرده می‌شوند.

در پایان و پس از اینکه گلبول‌های قرمز را در مربع‌های مخصوص شمارش کردیم مجموع گلبول‌های شمارش شده را در عدد ۱۰۰۰ ضرب کرده تا تعداد گلبول‌های قرمز در یک میلی‌متر مکعب از خون بدست آید.

برای مثال چنانچه در ۵ خانه‌ی شمارش گلبول‌های قرمز، ۵۰۰ عدد گلبول قرمز وجود داشته باشد:

$$\text{شمارش گلبول قرمز در یک میلی‌متر مکعب} = ۵۰۰ \times ۵ \times ۲۰ \times ۱۰ = ۵۰۰,۰۰۰$$

در فرمول بالا، عدد ۲۰ ضریب رقت و عدد ۱۰ ضریبی برای تبدیل عمق لامل به ۱ میلی‌متر (ضریب ارتفاع) و عدد ۵ برای محاسبه‌ی شمارش گلبول‌های قرمز در ۲۵ خانه متوسط است که معادل سطح يك میلی متر مربع است (ضریب سطح).