



Isfahan University

Faculty of science

Biology department

Lab:

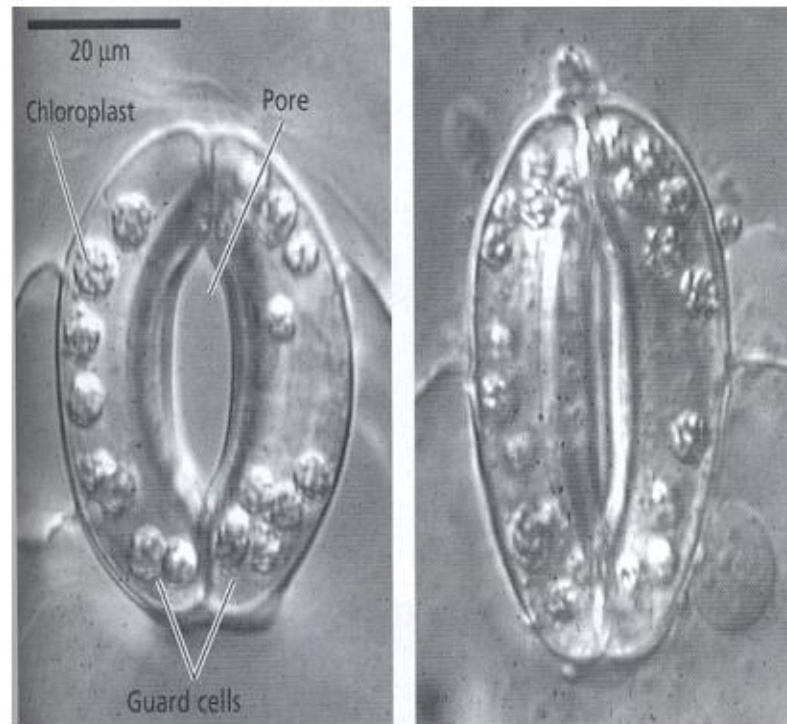
Principles of plant physiology

تعیین درصد روزنه در سطح برگ

By:Farzaneh Zoei

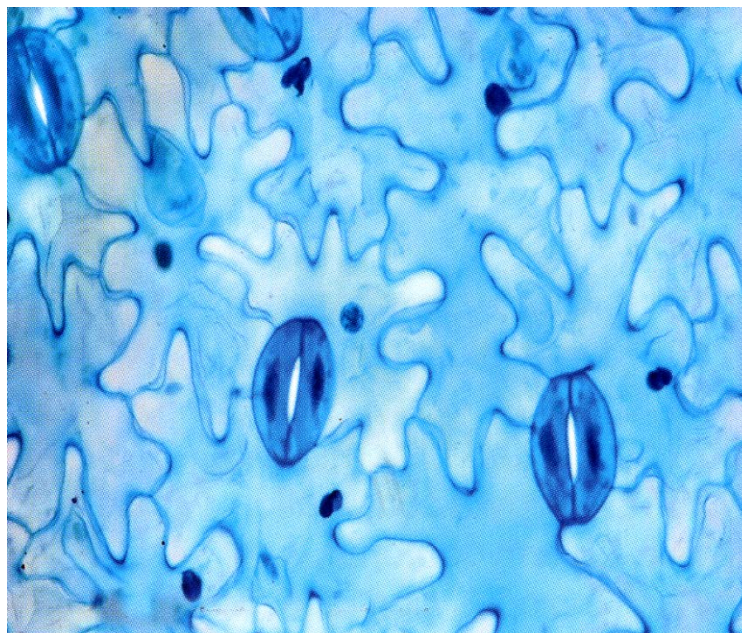


- تعرق خروج آب به صورت بخار از سطح برگ است.
- مقدار آبی که گیاه از این طریق به خارج می‌فرستد در گیاهان مختلف، متفاوت است.
- هرچقدر میزان کرک، کوتین و موم سطح اپیدرم بیشتر باشد تعرق کاهش می‌یابد.
- در این شرایط تعرق فقط به روزنه‌ها وابسته می‌باشد.
- شکاف روزنه تحت شرایط مختلف مانند شدت نور، حرارت و رطوبت باز و بسته می‌شود.
- روزنه‌ها در برگ‌ها و ساقه‌های جوان دیده می‌شوند ولی در بخش‌های مسن کمتر مشاهده می‌گردند، در برگ‌های گیاهان مختلف نیز پراکندگی یکسانی ندارند.
- یکی از فاکتورهای که با استفاده از آن می‌توان میزان تبخیر و تعرق برگ‌های گوناگون را مقایسه نمود، درصد روزنه‌های سطح برگ می‌باشد.



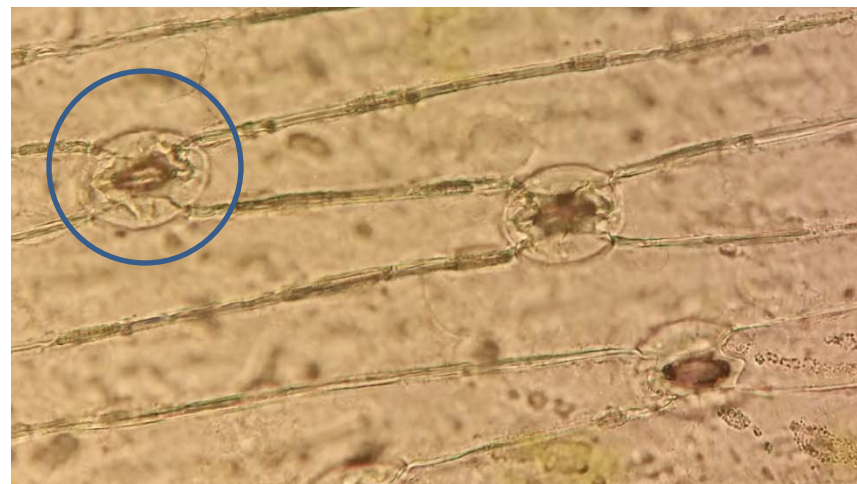
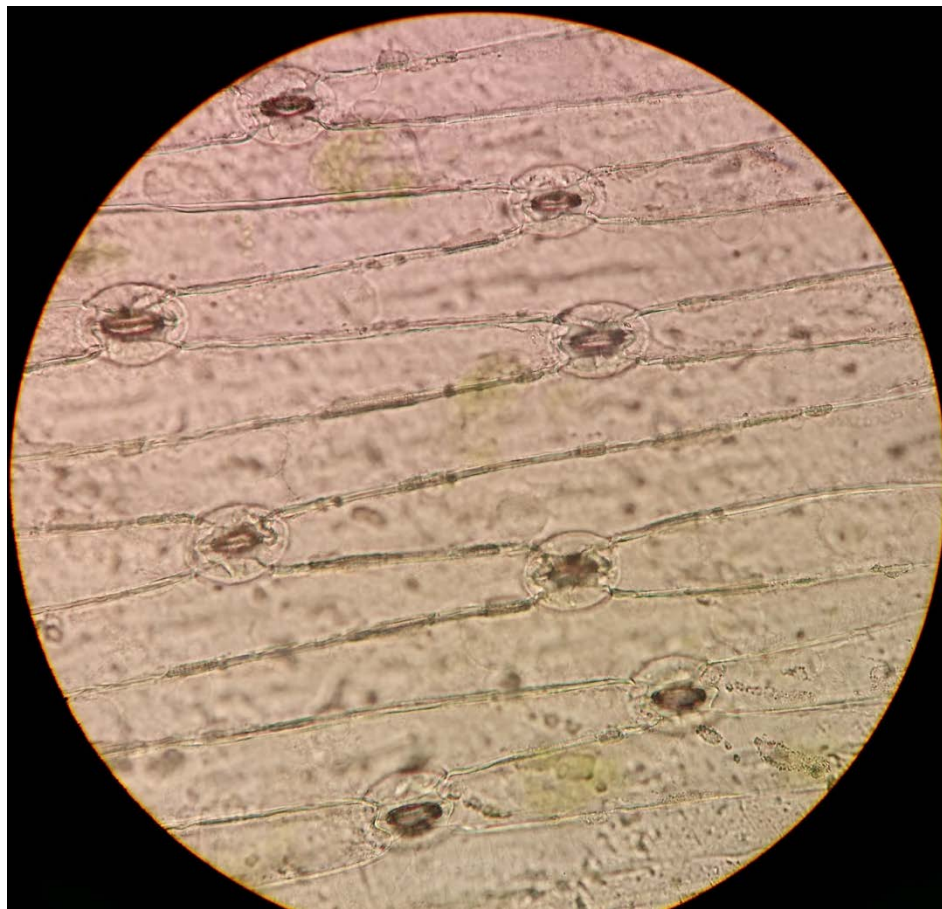
روزنه در دو حالت باز و بسته

- شکل روزنه در گیاهان تک لپه و دولپه نیز با یکدیگر متفاوت می باشد.
- برگ گیاهان تک لپه عموماً در دو سطح زیرین و روین درصد روزنه مشابهی دارد ولی در برگ گیاهان دولپه بیشترین فراوانی روزنه در سطح زیرین می باشد.
- به همین نسبت نیز میزان تبخیر و تعرق از سطوح مختلف برگ با یکدیگر تفاوت دارد.





اپیدرم یک گیاه دولپه به همراه سلول های روزنه



اپیدرم یک گیاه تک لپه به همراه سلول های روزنه

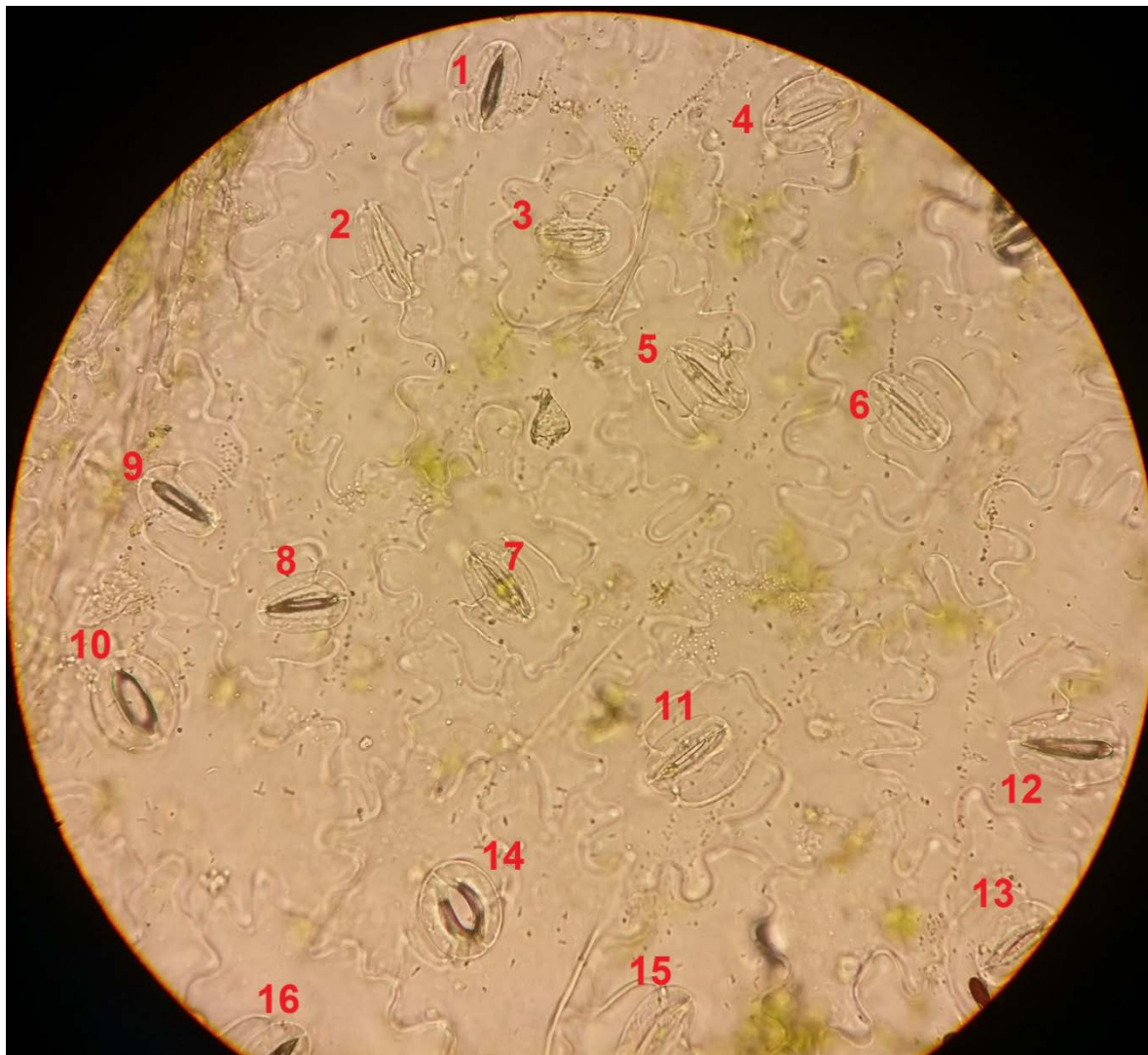


مراحل آزمایش

- بخشی از اپیدرم زیرین برگ یک گیاه دولپه را جدا نموده و به کمک چند قطره آب برروی لام قرار دهید.
- پس از قرار دادن لامل برروی نمونه، میکروسکوپ تنظیم شود (لنز ۴۰).
- تعداد سلول‌های روزنه مشاهده شده در ۱۰ میدان دید مختلف را شمارش نمائید.
- میانگین تعداد روزنه در یک میدان را محاسبه نمائید.



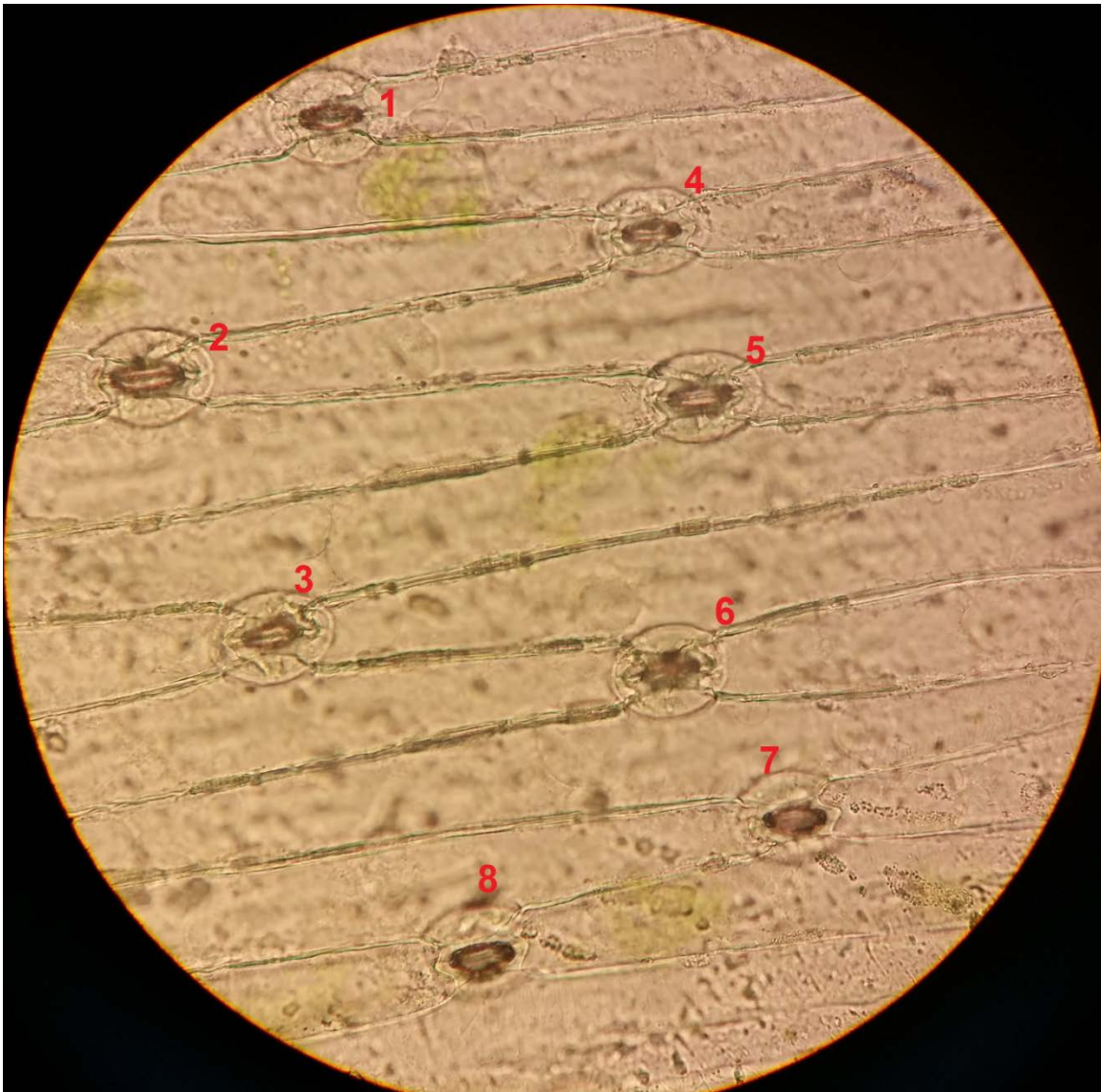
دانشگاه تبریز



شمارش سلول های روزنه گیاه
دو لپه در یک میدان دید



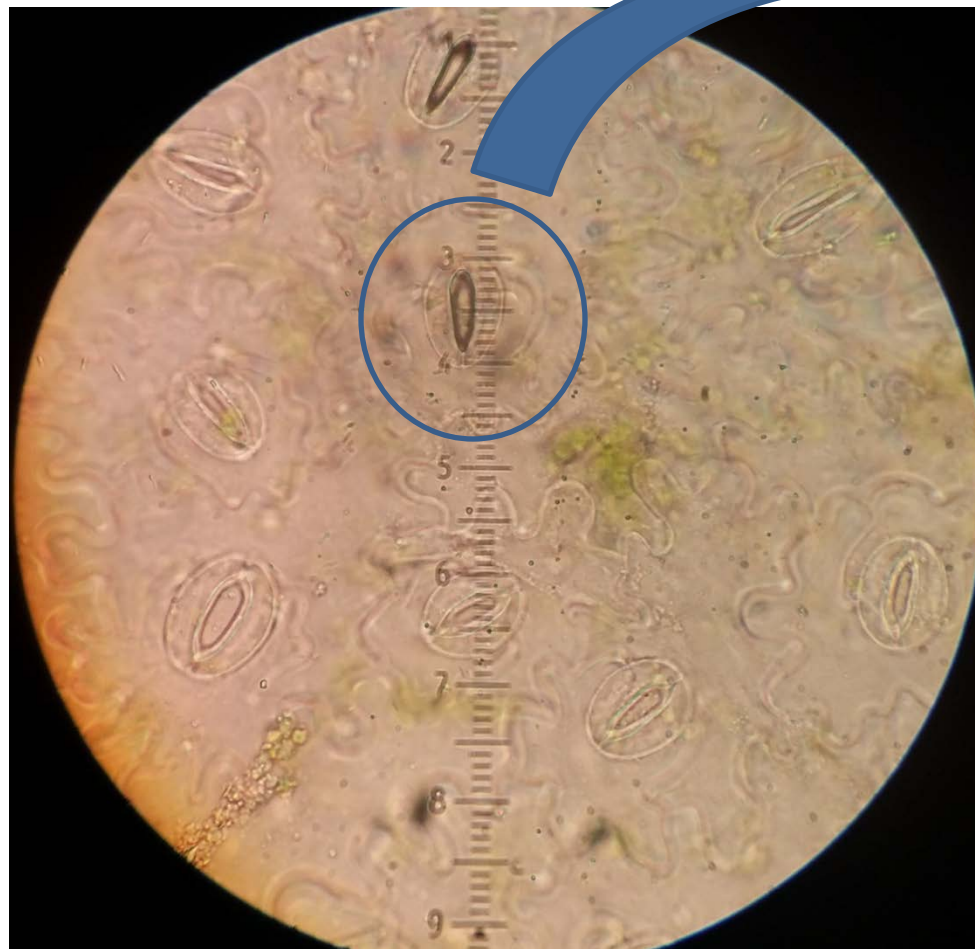
دانشگاه اصفهان



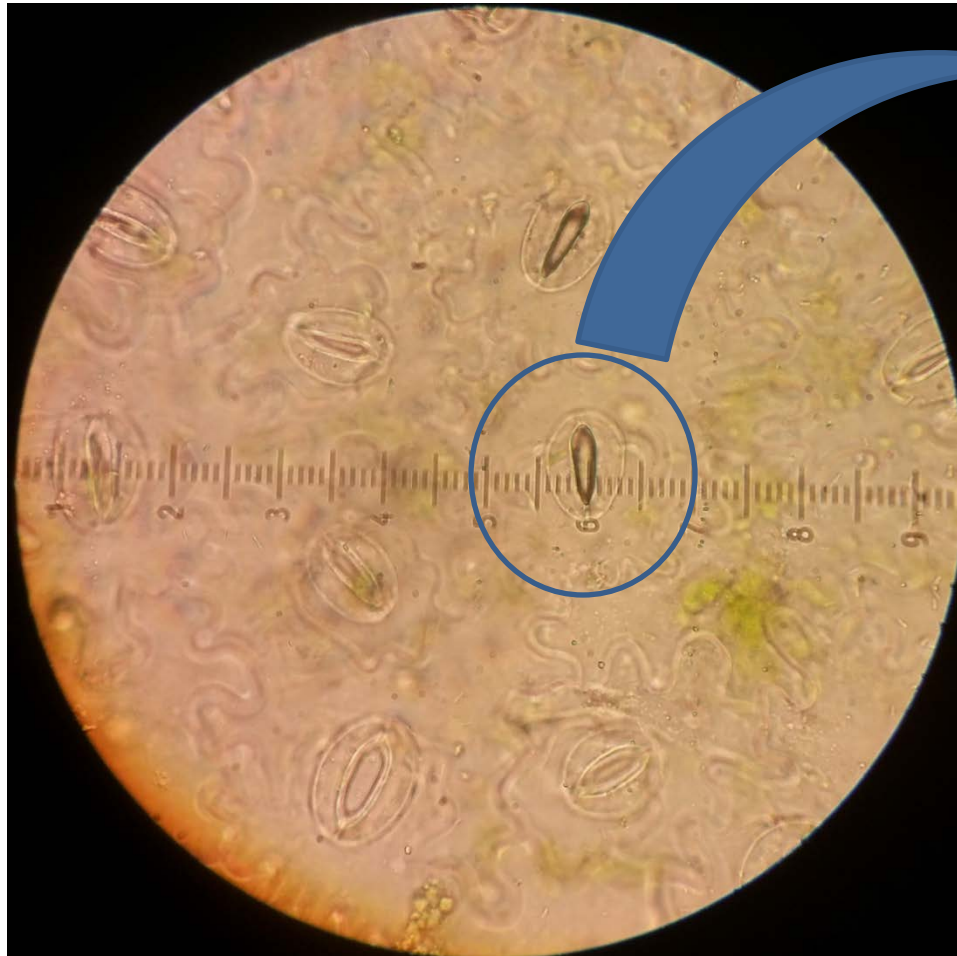
شمارش سلول های روزنه گیاه
تک لپه در یک میدان دید



- اکولر مدرج کالیبره شده را بر روی میکروسکوپ قرار دهید و به کمک آن طول و عرض ۱۰ سلول روزنه را بدست آورید.
- مراحل را برای هر نمونه اپیدرمی که مورد نظر است تکرار نمایید.

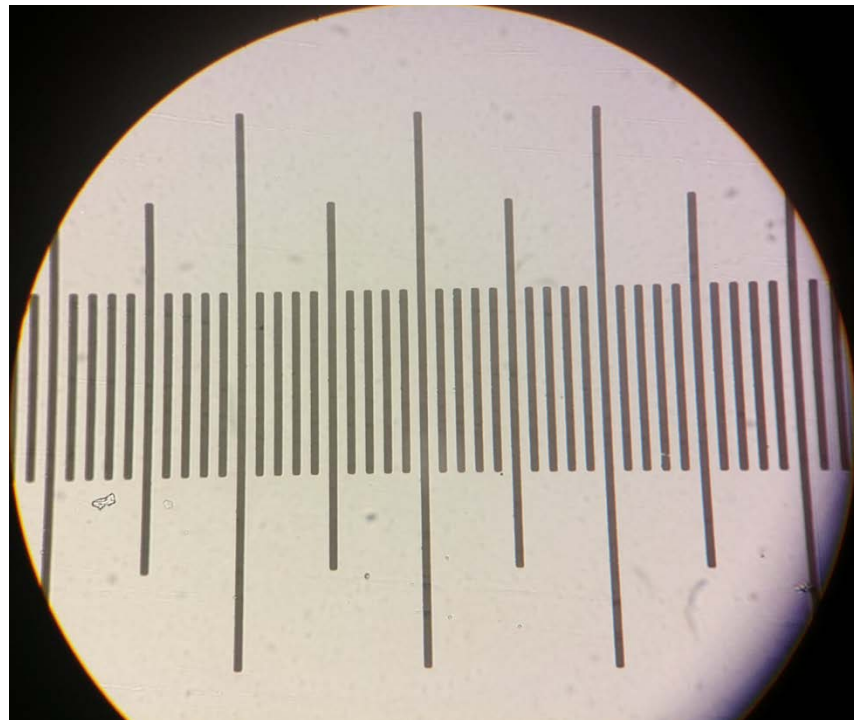


اندازه گیری طول سلول روزنه



اندازه گیری عرض سلول روزنه

• به کمک لام مدرج قطر میدان دید میکروسکوپ را در درشتنمایی ۴۰ بر حسب سانتی متر بدست آورید.





- با استفاده از قطر میدان دید مساحت میدان دید را بر حسب سانتی مترمربع محاسبه نمائید.
- (A = مساحت یک میدان دید)
- تعداد میدان دید قرار گرفته در یک سانتی مترمربع را بدست آورید.
- تعداد میدان دید در یک سانتی مترمربع را در میانگین تعداد روزنه در یک میدان ضرب نمائید تا میانگین تعداد روزنه در یک سانتی مترمربع برگ بدست آید.

- با استفاده از میانگین طول (d) و میانگین عرض (s) سلول‌های روزنه و (a) عدد کالیبره بدست آمده برای درشتنمایی ۴۰ میکروسکوپ، میانگین مساحت روزنه را برحسب سانتی‌مترمربع بدست آورید.

$$\frac{a \times d}{2} \times \frac{a \times s}{2} \times \frac{3}{14}$$

- میانگین مساحت روزنه برحسب سانتی‌مترمربع را در میانگین تعداد روزنه در یک سانتی‌مترمربع برگ ضرب نمائید.
- نتیجه را در عدد ۱۰۰ ضرب کنید.
- درصد روزنه محاسبه گردید.
- کلیه مراحل فوق را برای هر اپیدرم تکرار نمائید.