

الأهداف

- 1- يتعرف إلى مفهوم المجهر الضوئي المركب.
- 2- يُعدد أجزاء المجهر الضوئي المركب.
- 3- يُحدد وظيفة كل جزء من أجزاء المجهر الضوئي المركب.

تلخيص المحتوى العلمي:

- المجهر الضوئي:** هو جهاز يتكون من مجموعة من الأجزاء التي تتكامل مع بعضها لأداء وظيفة محددة وهي تكبير العينات الصغيرة والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
- أجزاء المجهر الضوئي:** (العدسة العينية، الأسطوانة، الذراع، قرص تحريك العدسات، العدسات الشيئية، المنضدة، مثبت الشريحة، المكثف ، الضابطان الصغيران، الضابطان الكبيران، مصدر الضوء، القاعدة)
- عدد العدسات الشيئية في المجهر الضوئي المركب أكثر من عدد العدسات العينية، وذلك للتحكم في قوة التكبير من خلال تبديل العدسات الشيئية بواسطة قرص تحريك العدسات.
 - الأرقام الموجودة على العدسات الشيئية والعدسة العينية تدل على قوة تكبير العدسة ، لنأخذ مثال على ذلك لو كانت قوة تكبير العدسة العينية (10X) هذا يعني أن هذه العدسة تكبر العينة 10 مرات .

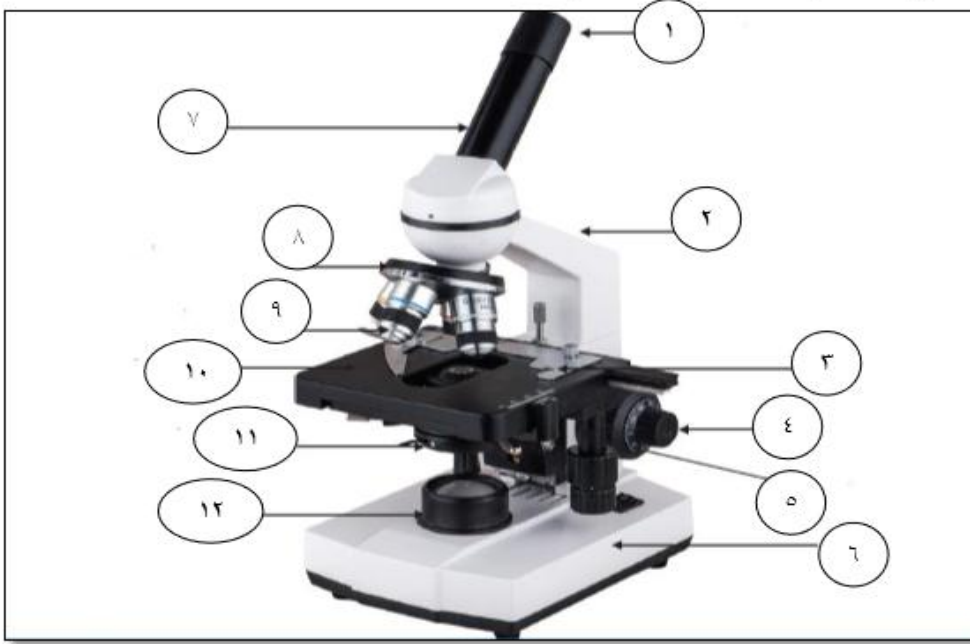
م	أجزاء المجهر الضوئي المركب	التركيب والوظيفة
1	العدسة العينية	عدسة محدبة نضع العين عليها ويتم من خلالها رؤية الشيء المراد تكبيره.
2	قرص تحريك العدسات	قرص دائري متحرك يحمل العدسات الشيئية.
3	العدسات الشيئية	عدسات عديدة محدبة مثبتة على قرص متحرك ، تكون قريبة من الشيء المراد فحصه
4	المنضدة	سطح مستوٍ توضع عليه العينة المراد تكبيرها، توجد في وسطه فتحة لمرور الضوء يمكن تحريكه للأعلى والأسفل.
5	مثبت الشريحة	لاقطان معدنيان يعملان على تثبيت الشريحة على المنضدة.
6	الضابطان الكبيران	عجلان كبيران يستخدمان لرفع وخفض المنضدة.
7	الضابطان الصغيران	عجلان صغيران يستخدمان لتوضيح العينة بدقة بعد ضبطها باستخدام الضابطان الكبيران.
8	المكثف	قرص مثبت أسفل المنضدة يستخدم للتحكم بكمية الضوء المارة إلى العدسة
9	مصدر الضوء	مصباح يصدر عنه الضوء ، أو مرآة تعكس الضوء.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- جهاز يستخدم لرؤية العينات الصغيرة والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. (-----)
- 2- عدسات محدبة مثبتة على قرص متحرك ، تكون قريبة من الشيء المراد فحصه. (-----)

تدريب (2): تأمل المجهر في الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه.



1- الجزء رقم (1) يسمى -----

2- الجزء رقم (6) يسمى -----

3- الجزء رقم (9) يسمى -----

4- الجزء الذي توضع عليه العينة المراد تكبيرها يأخذ رقم -----

5- وظيفة الجزء رقم (3) -----

6- وظيفة الجزء رقم (5) -----

تدريب (3): أكمل الجدول التالي حسب المطلوب.

وجه المقارنة	العدسة العينية	العدسات الشيئية
الموقع		
الوظيفة		

تدريب (4):

أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

- 1- تطور صناعة المجاهر ساعد العلماء على اكتشاف أنواع جديدة من الكائنات الحية. ()
- 2- عدد العدسات الشيئية أقل من عدد العدسات العينية. ()
- 3- سُمي المجهر الضوئي بهذا الاسم لأنه يستخدم الضوء في رؤية الأشياء الصغيرة. ()

سؤال تفوق:

ماذا تتوقع أن يحدث لو لم يتم اكتشاف المجاهر؟

إرشادات للطالب:

- الرجوع إلى الكتاب المدرسي ودراسة الشكل صفحة 4.
 - لأتعلم المزيد ، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع الآتي :
- <https://www.youtube.com/watch?v=JhNNeoFYAwk&feature=share>



الأهداف 1- يتعرف إلى كيفية استخدام المجهر الضوئي المركب.

تلخيص المحتوى العلمي:

- تُصدر العدسة الشيئية عند تثبيتها في مكانها الصحيح صوتاً خافتاً بسيطاً يشير إلى أنها استقرت في مكانها الصحيح.
- عند استخدام المجهر الضوئي المركب يُنصح بما يلي:
- فحص العينة بدءاً من العدسة الشيئية الصغرى ليتم تحديد الجزء المراد فحصه من العينة، ثم يتم التسلسل في العدسات الشيئية حسب الحاجة للتكبير.
- لتوضيح رؤية العينة الموجودة على الشريحة نستخدم الضابطان الصغيران.
- عدم استخدام المجهر في مكان معرض لأشعة الشمس.
- غسل الأيدي وتعقيمها مباشرة بعد الانتهاء من استخدام المجهر.
- حمل المجهر بطريقة صحيحة (يد أسفل القاعدة ، ويد تمسك بالذراع).
- حفظ المجهر داخل صندوق مغلق أو داخل الخزانة بعد الانتهاء من استخدامه.

الأنشطة والتدريبات:

تدريب (1): أفسر العبارات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً.

1- يُنصح بغسل الأيدي بعد استخدام المجهر الضوئي.

2- يُنصح بعدم استخدام المجهر الضوئي تحت أشعة الشمس المباشرة .

3- تُستخدم العدسة الشيئية الصغرى في بداية فحص الشريحة .

تدريب (2): أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي.



1- الصورة المقابلة تدل على الطريقة السليمة لحمل المجهر. ()

2- عند فحص العينة يجب البدء بالعدسة الشيئية ذات قوة التكبير الأعلى. ()

3- لا يجوز نقل المجهر من مكانه أثناء عملية التشغيل. ()

تدريب (3): قام طالب في الصف السادس بفحص خلايا البصل تحت المجهر، وبعد الانتهاء لم يغمس يديه، ما رأيك بتصرف هذا الطالب، ولماذا؟

سؤال تفوق:

- بم تفسر: (أهمية العدسة الزيتية في المجهر الضوئي المركب).

إرشادات للطالب:



- الرجوع إلى صفحة 6+7 من الكتاب وقراءة التنبيهات فيهما.
- لتعلم المزيد ، أستخدم الشبكة العنكبوتية وأفتح الموقع التالي:

<https://youtu.be/T-WM-UCsSQ4>



لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

<http://www.sh-pal.com>

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html