تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

BANANI OMAR
TADLA - AZILAL

دراسة بعض الأجهزة البصرية

I - المكـــــبرة la loupe

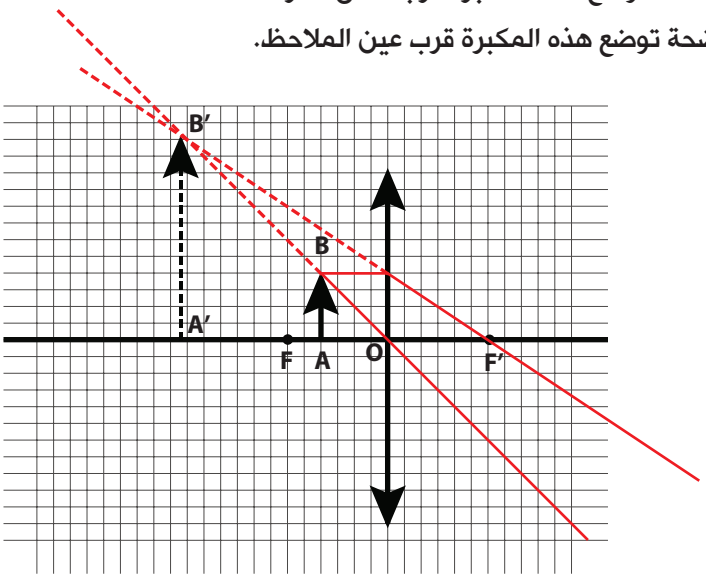
1 - تعريف المكبرة

المكبرة عدسة مجمعة بعدها البؤري صغير يتراوح مابين 2cm و 5cm، تعطي صورة وهمية (virtuelle) ومكبرة للشيء الضوئي بشرط أن تكون المسافة بين الشيء الضوئي والمكبرة أصغر من البعد البؤري

2 - أنواع المكبرات

تصنف المكبرات إلى نوعين:

- مكبرة ذات التكبير الضعيف: تتميز بقطرها الكبير،للحصول على صورة واضحة توضع هذه المكبرة قرب الشئ المراد ملاحظته.
- مكبرة ذات التكبير القوي: تتميز بقطرها الصغير،للحصول على صورة واضحة توضع هذه المكبرة قرب عين الملاحظ.

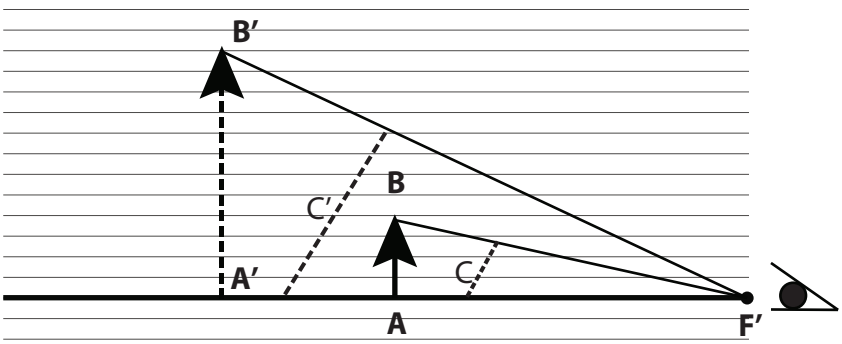


3 - الانشاء الهندسي للصورة

نستعمل مكبرة بعدها البؤري OF = 3cm وشيء ضوئي طوله AB = 2cm وضع على بعد 2cm من المكبرة.

الصورة ('A'B) المحصل عليها وهمية ومعتدلة و طولها أكبر من طول الشئ الضوئي.

4 - تكبير مكبرة



تكبير مكبرة يرمز له ب G و نكتب :

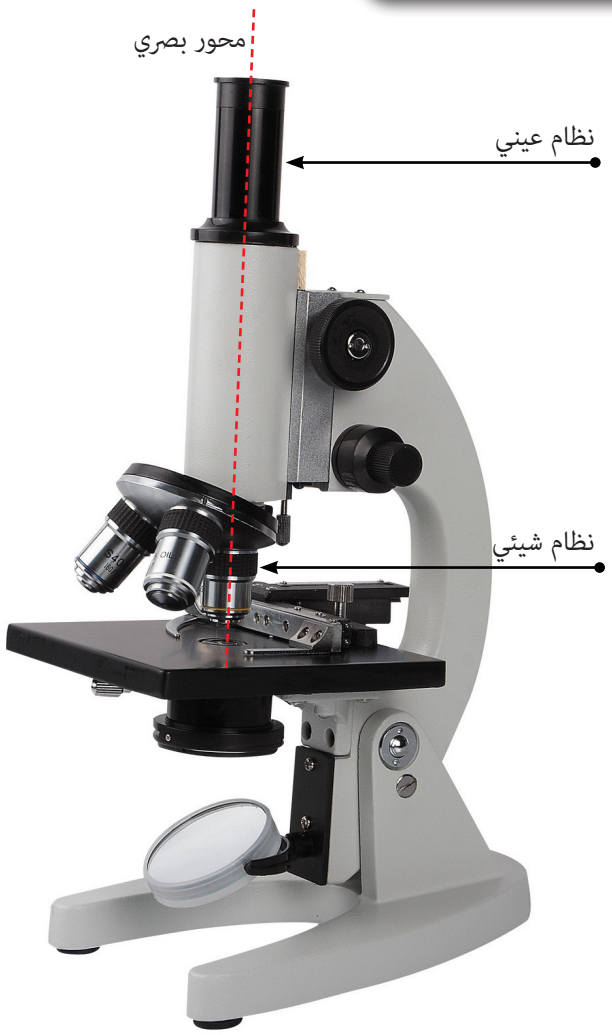
G = القطر الظاهري للشيء الضوئي / القطر الظاهري للصورة

حيث القطر الظاهري للصورة هو الزاوية التي ترى من خلالها العين الصورة ('A'B) و القطر الظاهري للشيء الضوئي هو الزاوية التي ترى من خلالها العين الشيء (AB)

$$G = C'/C = \frac{A'B'/A'F'}{AB/AF'}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

دراسة بعض الأجهزة البصرية



II - المجهر le microscope

1 - تعريف المجهر

المجهر جهاز بصري يستعمل لرؤية الأشياء الضوئية ذات الأبعاد الصغيرة جدا، يتكون من نظامين بصريين مجمعيين لهما نفس المحور البصري هما:

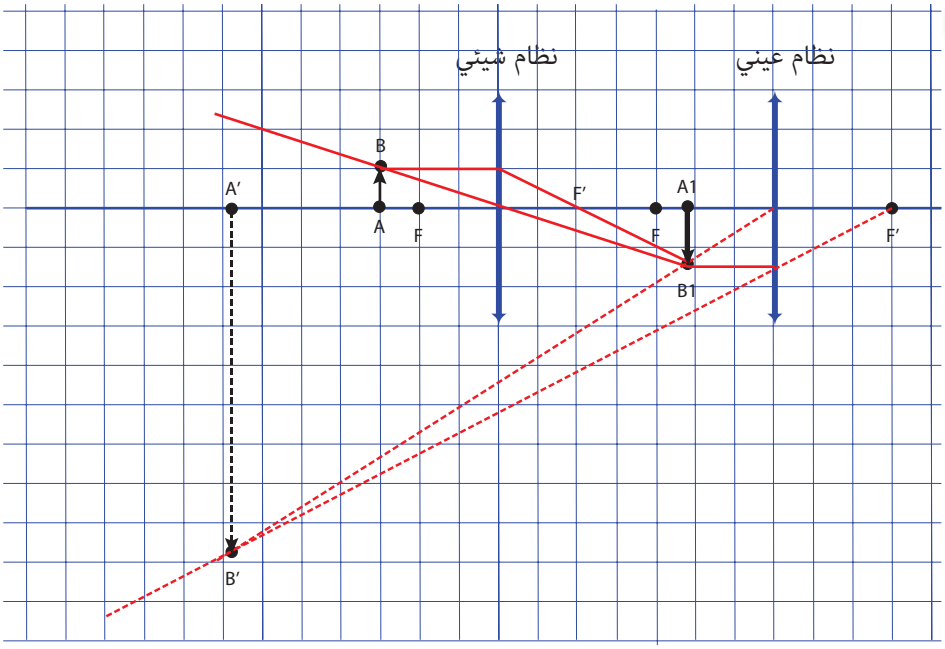
- النظام الشيئي : يوجد قرب الشيء المراد ملاحظته ويتألف من عدسة مجمعة بعدها البؤري صغير جدا (تكبيرها قوي).
- النظام العيني : يوجد قرب العين ويتكون من عدسة مجمعة أقل قوة من النظام الشيئي.

نظام شيئي

نظام عيني

2 - مبدأ اشتغال المجهر

يعطي النظام الشيئي صورة حقيقية و مكبرة للشيئ، ويعطي النظام العيني صورة وهمية ومعتدلة و أكبر من طول الشئ و نقول النظام العيني يلعب دور المكبرة.



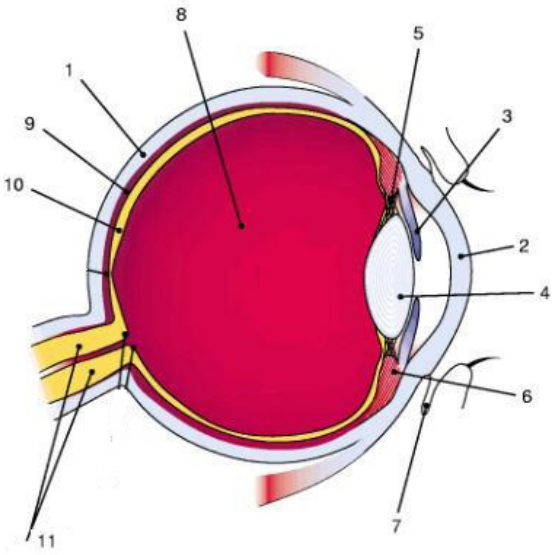
تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

BANANI OMAR
TADLA - AZILAL

دراسة بعض الأجهزة البصرية

III - العـــــين

1 - مبدأ اشتغال العين

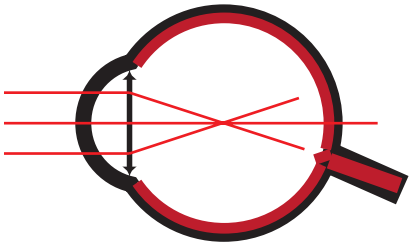
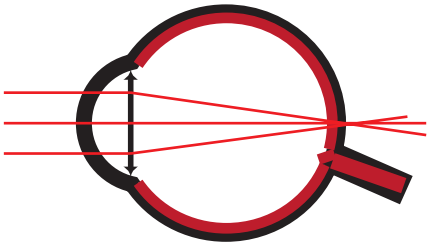
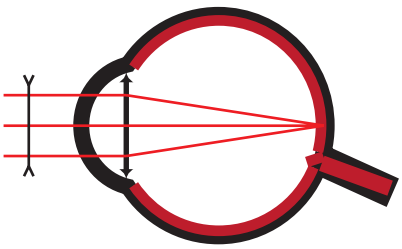


العين نظام بصري جد متطور مقارنة مع جل الأجهزة البصرية وهو عبارة عن علبة مضلمة تعطي صور مقلوبة للأشياء الضوئية وتحتوي على بلورية وهي عبارة عن عدسة مجمعة قوتها قابلة للتغير وتتكون من :

الرقم	الاسم	الرقم	الاسم
1	بياض العين	7	الملتحمة
2	القرنية	8	الرطوبة الزجاجية
3	القزحية	9	مشيمة العين
4	البلورية	10	الشبكية
5	رباط العين	11	العصب البصري
6	عضلة		

تذخل الأشعة الضوئية من البؤبؤ وهو عبارة عن ثقب أو حجاب قطره قابل للتغيير حسب كمية الضوء، ثم تمر عبر البلورية Cristallin وهي عبارة عن كيس مائي يتغير حجمه تلقائيا و تلعب دور العدسة، ثم تسقط الأشعة على الشبكية : Rétine التي تلعب دور الشاشة حيث تتكون عليها صورة حقيقية ومقلوبة التي تحول الإشارات الضوئية إلىسيالة عصبية تمر عبر العصب البصري إلى الدماغ الذي يقوم يتحليلها فنرى صورة حقيقية و معتدلة.

2 - عيوب العين و تـصحيحها

عيب العين	الحسر La myopie		طول البصر L› hypermétropie	
نموذج العين	عين الحسير غير قادرة على تكوين الصورة على الشبكية بل تتكون قبلها لأن البلورية أكثر تجميعا للأشعة (أكثر قوة)		عين طويل البصر غير قادرة على تكوين الصورة على الشبكية بل تتكون خلفها لأن البلورية أقل تجميعا للأشعة (أقل قوة)	
تصحيح العيب	بلورية الحسير أكثر تجميعا للأشعة وللتصحيح هذا العيب يحتاج الحسير إلى نظارات (عدسات) مفرقة حتى تتكون الصورة على الشبكية.		بلورية طويل البصر أقل تجميعا للأشعة وللتصحيح هذا العيب يحتاج طويل البصر إلى نظارات (عدسات) مجمعة حتى تتكون الصورة على الشبكية.