

## المكرونة و العين La loupe et l'œil

### I. المكرونة La loupe

#### 1- تعريف

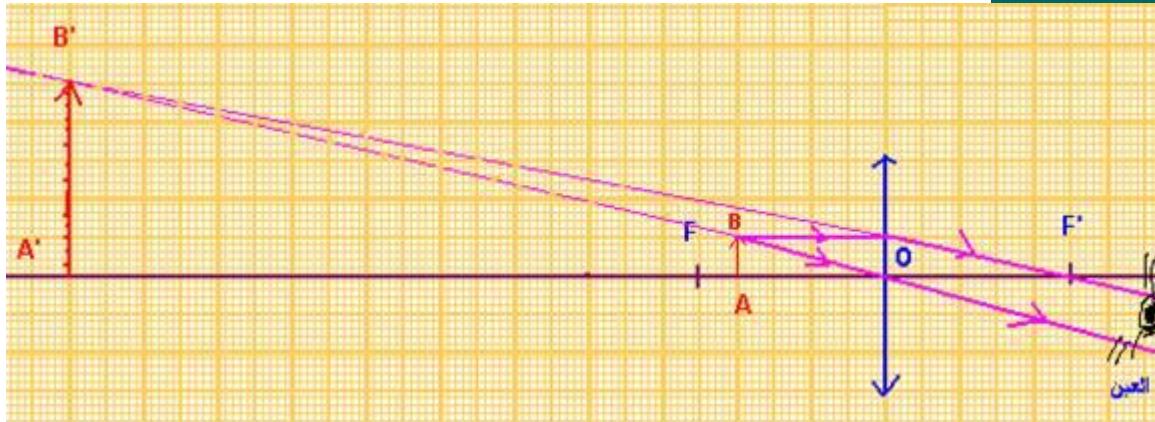
المكرونة هي عبارة عن عدسة مجمعة ذات قوة كبيرة أي ذات بعد بؤري صغير .

ملحوظة يكون البعد البؤري للمكبرات المستعملة محصورا بين 2cm و 5cm .

#### 2- استعمال المكرونة

تستعمل المكرونة لرؤية صورة مكبرة لشيء صغير و تعطي صورة وهمية وهي صورة معتملة ومكرونة للشيء المضيء الذي يجب وضعه على مسافة من المكرونة تقل عن بعدها البؤري ( $OA < f$ ) .

#### 3- الإنشاء الهندسي



#### مكرونة

ملحوظة تتناقص أبعاد الصورة الوهمية كلما اقترب الشيء من المكرونة .

### II. العين L'œil

#### 1- المكونات الرئيسية للعين

ت تكون العين من عدة مكونات أهمها :

- البلورية Le cristallin : وهي عبارة عن عدسة مجمعة مرنة بعدها البؤري قابل للتغيير عكس العدسة الزجاجية مما يجعلها تتکيف لتجمیع الأشعة على الشبکية حيث تكون عليها صورة حقيقة، مقلوبة ومصغرة .

- الشبکية La rétine : وهي التي تلعب دور الشاشة بحيث تكون عليها صورة حقيقة، مقلوبة ومصغرة للشيء المرئي ، ودورها هو تحويل الأشعة الضوئية إلى سائلة عصبية ترسلها إلى الدماغ عبر العصب البصري

- الفرجية L'iris : وهي عبارة عن حجاب تفتحه التي تسمى البؤبة ودورها هو ضبط كمية الضوء التي تدخل إلى العين .

#### 2- عيوب العين

##### الحرس (قصر البصر) La myopie

تكون العين المصابة بالحرس أكثر تجمیعا للأشعة مما يؤدي إلى تكون الصورة قبل الشبکية أي أمامها فتبعد غير واضحة ويصحح هذا العيب بإستعمال عدسات مفرقة أي ذات حافة سميكة .

##### طول البصر Hypermetropie

تكون العين المصابة بطول البصر أقل تجمیعا للأشعة مما يؤدي إلى تكون الصورة بعد الشبکية أي خلفها فتبعد غير واضحة ويصحح هذا العيب بإستعمال عدسات مجمعة أي ذات حافة رقيقة .

#### ملحوظة

مع تقدم السن ، تصبح عملية تکيف العين عسيرة مما يستلزم نظارات خاصة .