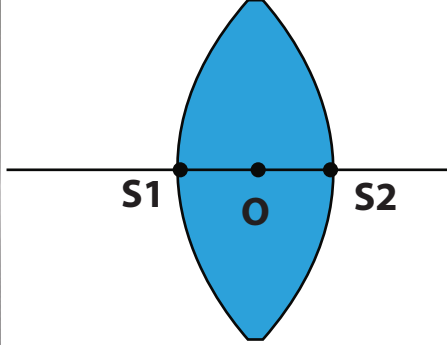


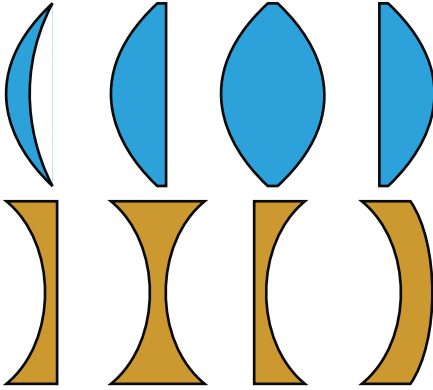
العدسات الرقيقة



I - تصنيف العدسات

1 - تعريف عدسة

العدسة وسط شفاف و متجانس محدودة بوجهين كرويين أو بوجه كروي والأخر مسطح، وتصنع من الزجاج أو من البلاستيك.
ملحوظة : تعتبر العدسة رقيقة إذا كان سمكها $S_1 S_2$ صغير جدا بحيث يمكن اعتبار النقطتين S_1 و S_2 منطبقيتين مع مركز العدسة O .

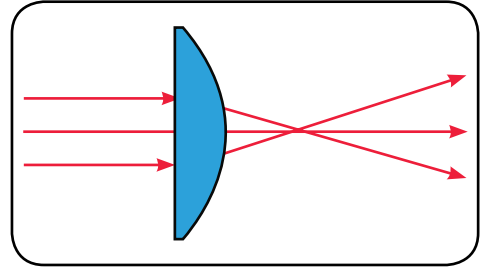
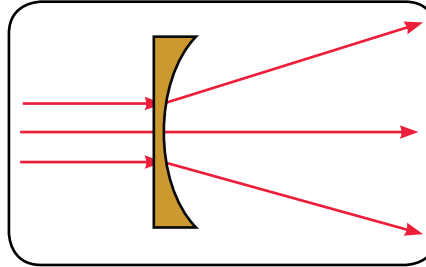


2 - تصنيف العدسات هندسيا

تصنف العدسات هندسيا أو حسب شكلها الخارجي إلى نوعين :
عدسات ذات حافة رقيقة : تكون رقيقة عند الحافة وسميكة في الوسط .
عدسات ذات حافة سميكة : تكون سميكة عند الحافة ورقيقة في الوسط .

3 - تصنيف العدسات فيزيائيا

تجربة : نسلط على العدسات السابقة حزم ضوئية متوازية (اسطوانية).

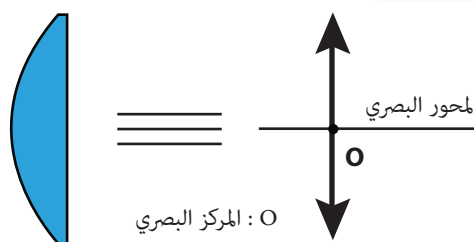
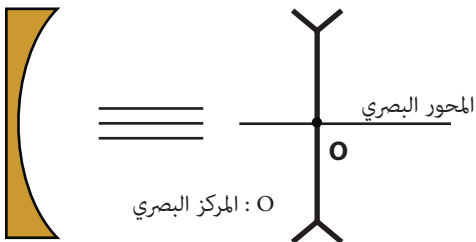


ملاحظة : عندما نسلط حزمة ضوئية متوازية على عدسة ذات حافة رقيقة نلاحظ أن الأشعة تتجمع بعد إجتيازها العدسة، ونلاحظ أن الأشعة تتفرق بعد إجتيازها عدسة ذات حافة سميكة.

استنتاج : العدسات ذات الحافة رقيقة هي عدسات مجمعة (Lentille convergente) أما العدسات ذات الحافة السميكة فهي عدسات مفرقة (Lentille divergente).

4 - تمثيل العدسات

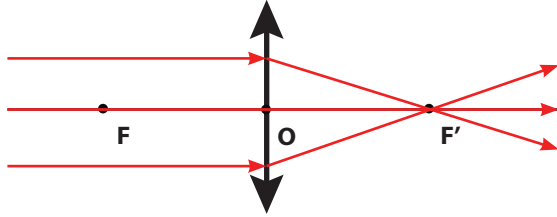
تمثل العدسات المجمعة و المفرقة بالرموز التالية :



العدسات الرقيقة

II - مميزات عدسة مجمعة

1 - البؤرة الرئيسية للصورة



نلاحظ أن الأشعة الضوئية تتجمع في نقطة واحدة F' بعد مرورها من العدسة المجمعة، تسمى النقطة F' البؤرة الرئيسية للصورة (Foyer principale d'image)

ملحوظة: تسمى النقطة المماثلة ل F' بالنسبة لمركز العدسة بالبؤرة الرئيسية للشئ

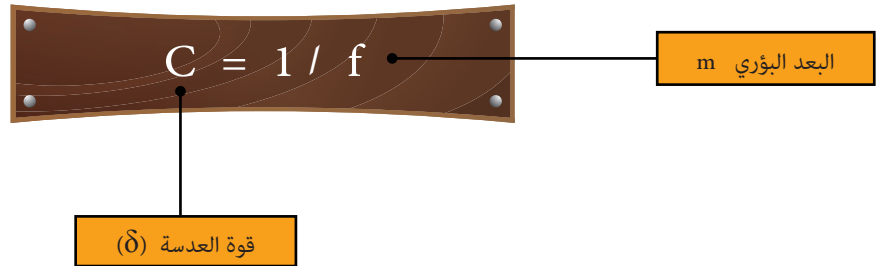
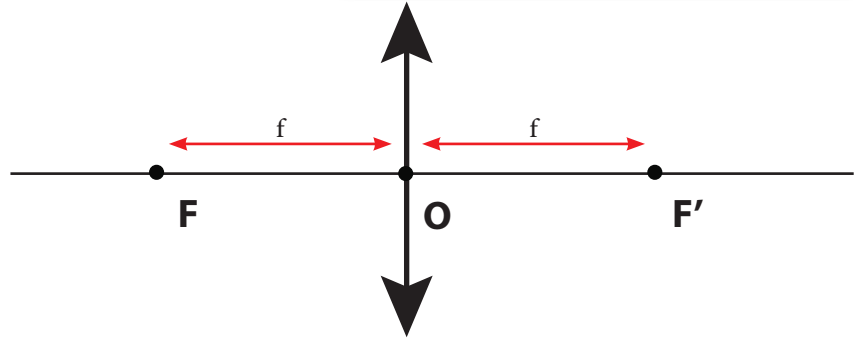
ويرمز لها ب F حيث : $OF' = OF$

2 - البعد البؤري وقوة العدسة

البعد البؤري هو المسافة الفاصلة بين مركز العدسة O وبؤرة الصورة، ويرمز له ب f ونكتب :

$$f = OF' = OF$$

أما قوة العدسة فهي مقلوب البعد البؤري وحدة قياسها هي الديوبتري التي يرمز لها ب δ ونكتب :



تطبيق

نعتبر عدستان مجععتان $L1$ و $L2$ بعدهما البؤري على التوالي 13mm و 21mm .

1 - أحسب قوة العدسة $L1$.

2 - أحسب قوة العدسة $L2$.

3 - ماهي العدسة الأكثر تجميعاً للأشعة.

4 - أحسب قوة العدسة المحصل عليها بإصاق العدستين معا .

