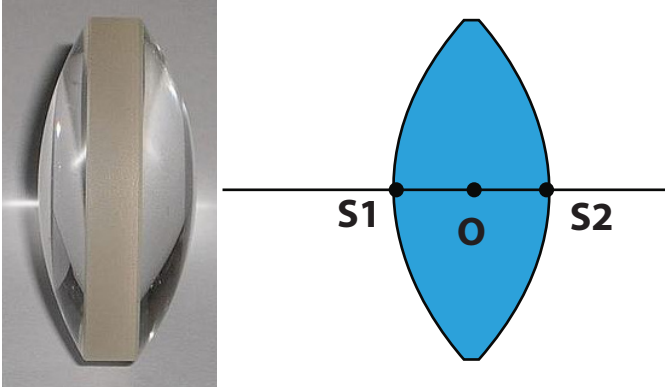


## العدسات الرقيقة

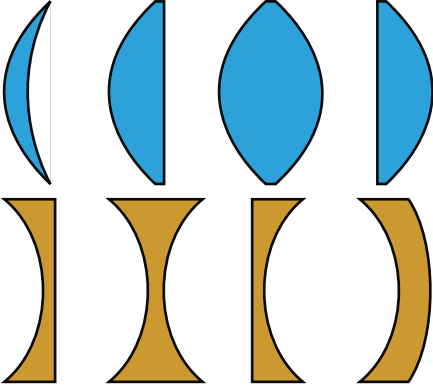


### 1- تصنيف العدسات

#### 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  $S_2$  منطبقتين مع مركز العدسة O .

#### 2- تصنيف العدسات هندسيا

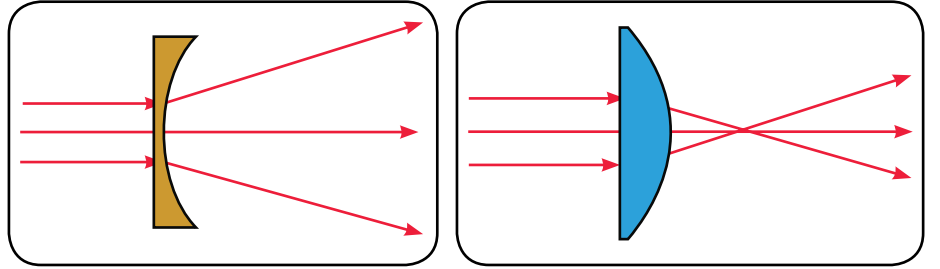


تصنف العدسات هندسيا أو حسب شكلها الخارجي إلى نوعين :

**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).

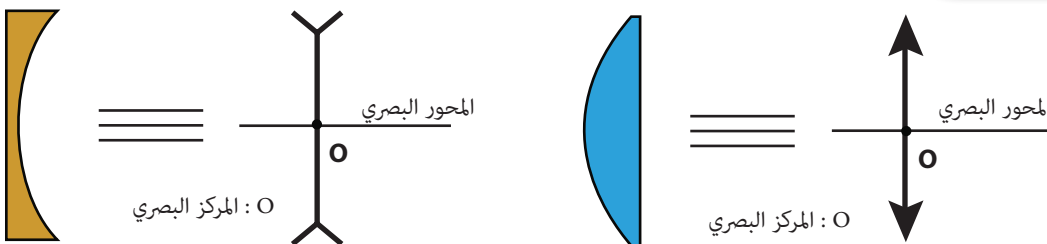


**ملاحظة** : عندما نسلط حزمة ضوئية متوازية على عدسة ذات حافة رقيقة نلاحظ أن الأشعة تتجمع بعد اجتيازها العدسة، ونلاحظ أن الأشعة تتفرق بعد اجتيازها عدسة ذات حافة سميكة.

**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 المجمع و المفرقة  
بالرموز التالية :



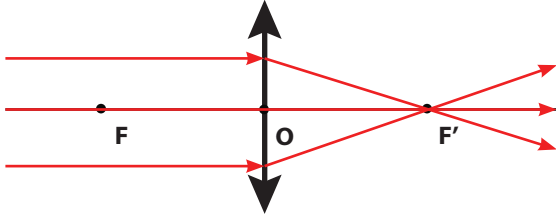
## العدسات الرقيقة

### 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 :  $OF' = OF$

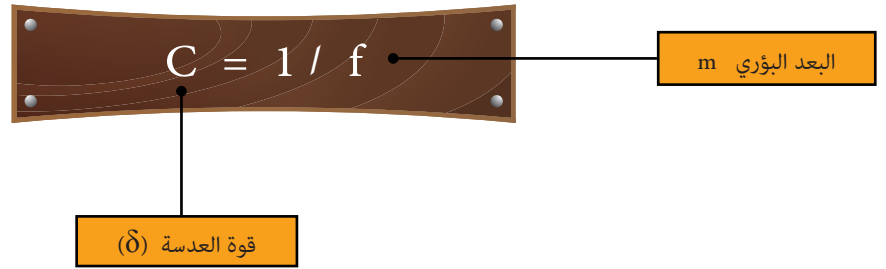
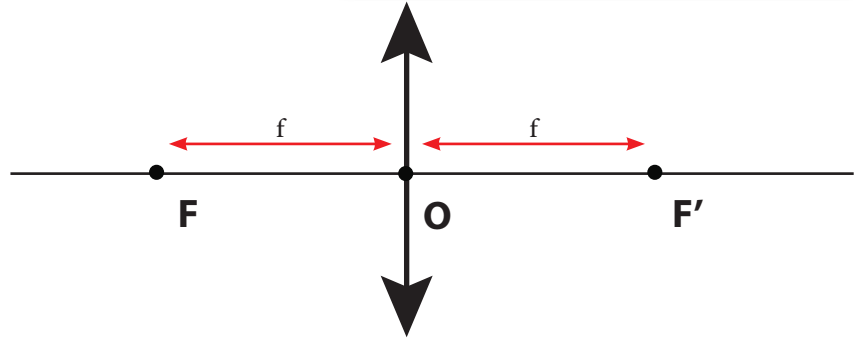


#### 2 - البعد البؤري وقوة العدسة

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  $\delta$  ونكتب :



### تطبيق

- 1 - نعتبر عدستان مجمعتان L1 و L2 بعدهما البؤري على التوالي 21mm و 13mm .
- 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 .