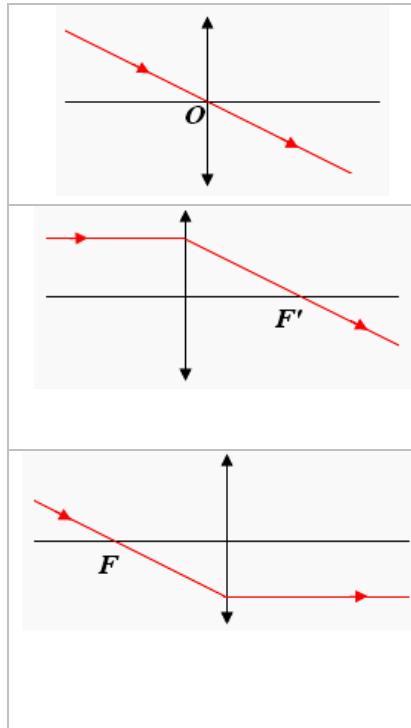


16

خصائص المركز البصري والبؤرتين



كل شعاع يرد على عدسة مجمعة مارا من مركزها البصري لا ينحرف.

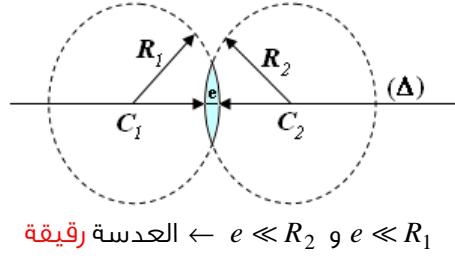
كل شعاع يرد على عدسة مجمعة موازياً لمحورها البصري ينحرف ماراً من بؤرتها الصورة.

كل شعاع يرد على عدسة مجمعة موازياً ينحرف موازياً لمحورها البصري.

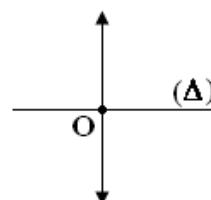
2

العدسة الرقيقة المجمعة

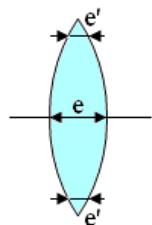
تعريف



$e \ll R_2 \text{ و } e \ll R_1$ ← العدسة رقيقة

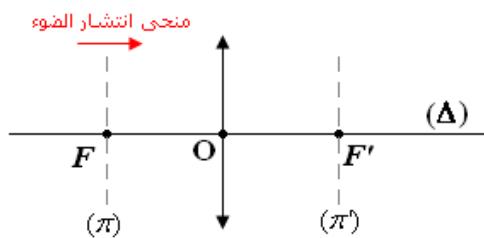


الرمز الاصطلاحي



$e' < e$ ← العدسة مجمعة

المميزات الهندسية



(Δ) المحور البصري الرئيسي.

O المركز البصري.

F البؤرة الشيء.

F' البؤرة الصورة.

(π) المستوى البؤري الشيء.

(π') المستوى البؤري الصورة.

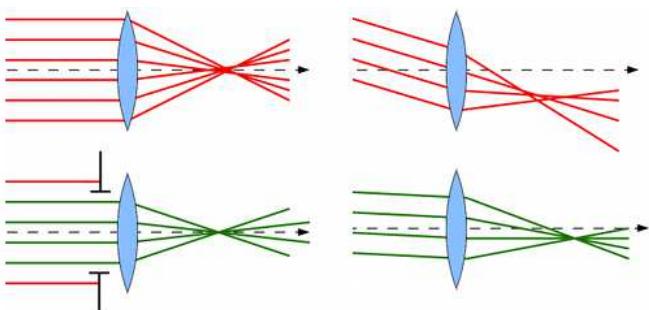
شرط الكوصل

3

تعطي عدسة رقيقة صورة واضحة لشيء إذا استعملت وفقاً للشروط التاليين:

- ✓ أن تمر الأشعة الواردة عليها قرباً من مركزها البصري.
- ✓ ألا تكون الأشعة الواردة عليها مائلة كثيراً عن محورها البصري.

عملياً يتحقق هذان الشرطان بوضع حجاب أمام العدسة ووضع الشيء على المحور البصري.



$f' = \overline{OF}$ وحدتها المتر (m)	المسافة البؤرية
$C = \frac{1}{\overline{OF}}$ وحدتها dioptre (δ)	قوة العدسة

المكثرة

6

المكثرة عدسة رقيقة مجتمعة ذات مسافة بؤرية قصيرة (من

. 10 cm إلى 2 cm)

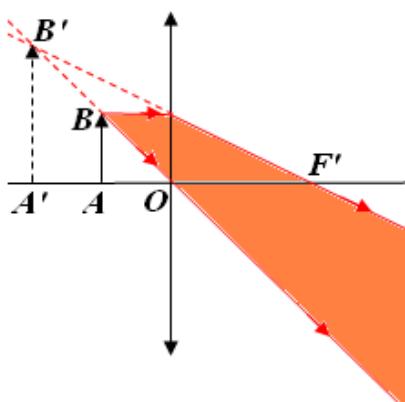


و تستعمل للحصول على صورة وهمية مختلة و مكثرة يمكن رؤيتها عبر العدسة، إذا وضع الشيء بين العدسة

و مستواها البؤري الشيء (أي $\overline{OA} < -f$).

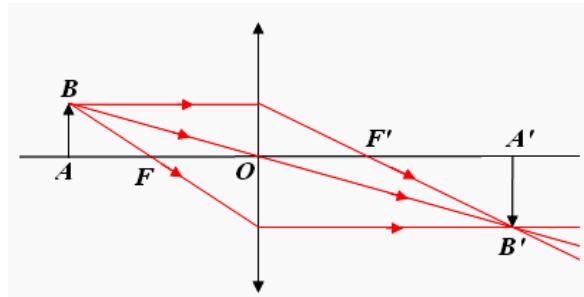


الإنشاء الهندسي للصورة:



الإنشاء الهندسي للصورة

4



نشئ B' صورة النقطة B باستعمال شعاعين من بين الأشعة الثلاثة، و اعتبارها هي نقطة تقاطع الأشعة المنبثقة من العدسة.

علاقة التوافق و التكبير

5

$$\frac{1}{\overline{OA}'} - \frac{1}{\overline{OA}} = \frac{1}{f'}$$

علاقة التوافق

$$\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$$

(بدون وحدة)

علاقة التكبير

• تحديد علاقة التوافق موضع و طبيعة الصورة:

- $\overline{OA}' > 0$: الصورة حقيقية.

- $\overline{OA}' < 0$: الصورة وهمية.

• إشارة γ تدل على منحى الصورة بالنسبة للشيء:

- $\gamma > 0$: الصورة مختلة.

- $\gamma < 0$: الصورة مقلوبة.

• قيمة γ المطلقة تدل على طول الصورة بالنسبة للشيء:

- $|\gamma| > 1$: الصورة أكبر من الشيء.

- $|\gamma| < 1$: الصورة أصغر من الشيء.