شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص شرح درس العدسات المحدبة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-05-03 05:08:19 | اسم المدرس: عائشة الفافرية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

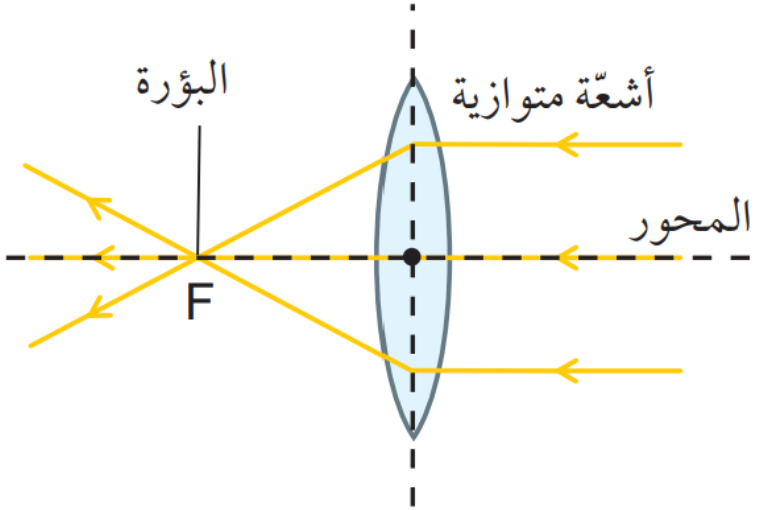
المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة جنوب الباطنة
2	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة الظاهرة
3	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظتي مسقط والداخلية
4	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة شمال الباطنة
5	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة جنوب الباطنة

اعداد : أ عائشة الغافرية

العدسة المحدبة (المجمعة)

رسم تخطيطي كيف تجمع العدسة المحدبة الضوء في البؤرة



مصطلحات علمية

المحور Axis: الخطّ الذي يمرّ عبر مركز العدسة عموديًّا على سطحها.

البؤرة Focal point: نقطة تجمُّع الأشعَّة المُوازية للمحور بعد مرورها عبر العدسة المُحدَّبة.

البعد البؤري (f) : هو المسافة الممتدة بين مركز العدسة والبؤرة.

ملاحظة / العدسات السميكة لها بعد بؤري قصير

العدسات الرقيقة لها بعد بؤري أكبر من السميكة

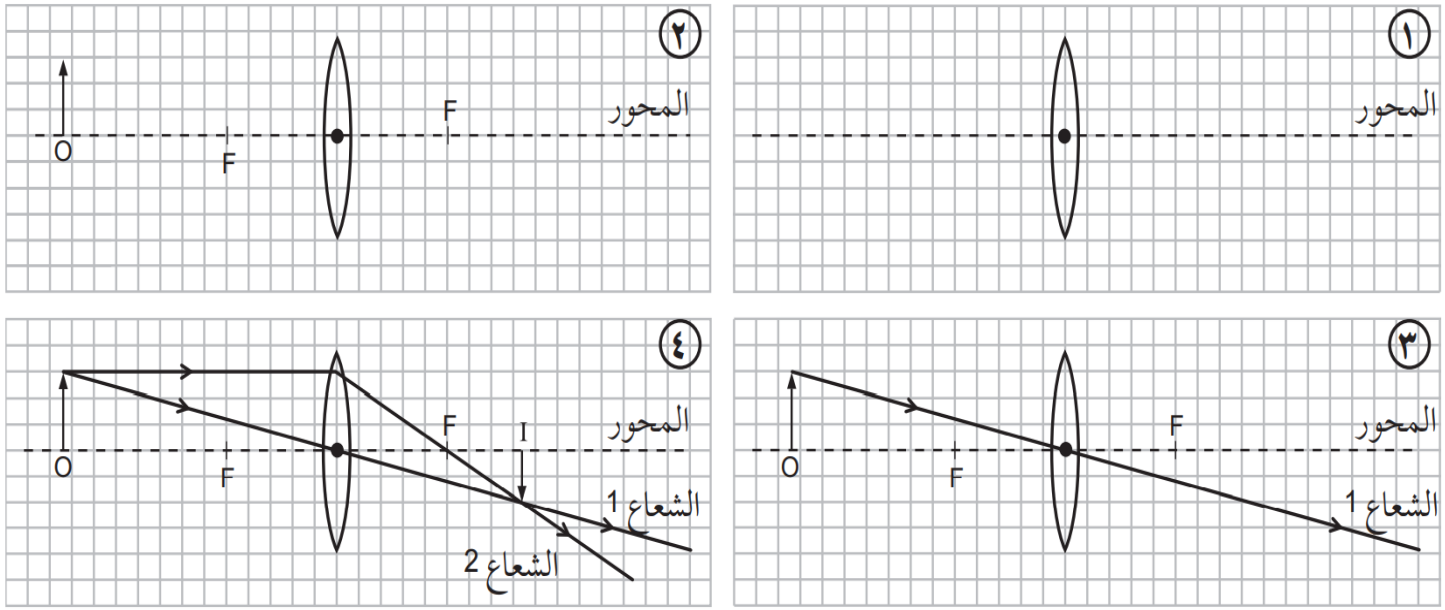
تذكّر

أنّ آليّة عمل العدسات تتمثّل في انكسار الضوء، حيث تنكسر أشعّة الضوء فقط عند النقاط التي تدخل منها إلى العدسة أو تخرج منها، ولا تنكسر داخل العدسة. ولكن لجعل الأمور أسهل عند رسم مخطّط الأشعّة، نبيّن انكسار الأشعّة مرّة واحدة فقط في وسط العدسة.

تذكّر

عند رسم مخطَّط أشعّة، فإن الشعاع الذي يعبر من مركز العدسة لا ينكسر.

استخدام مخطط الأشعة لتوضيح كيف تتكون صورة لجسم بواسطة العدسة المحدبة بالخطوات (انظر كتاب الطالب صفحة 51)



الشكل ١٤-٢ يمكن استخدام مخطَّط الأشعّة لتوضيح كيفية تكوُّن صورة لجسم ما بواسطة عدسة محدَّبة

لخطوة ١: ارسم العدسة (يكفي شكل تخطيطي بسيط) مع محور أفقي مارّ بمركزها.

لخطوة ٢: حدِّد موقع البؤرة (F) على كل من جانبَي العدسة، وعلى مسافتَين متساويتَين من مركز العدسة. حدِّد موقع الجسم (O) بسهم عمودي على المحور.

لخطوة ٣: ارسم الشعاع 1، كخطّ مستقيم من رأس السهم، ويمرّ بمركز العدسة دون انحراف.

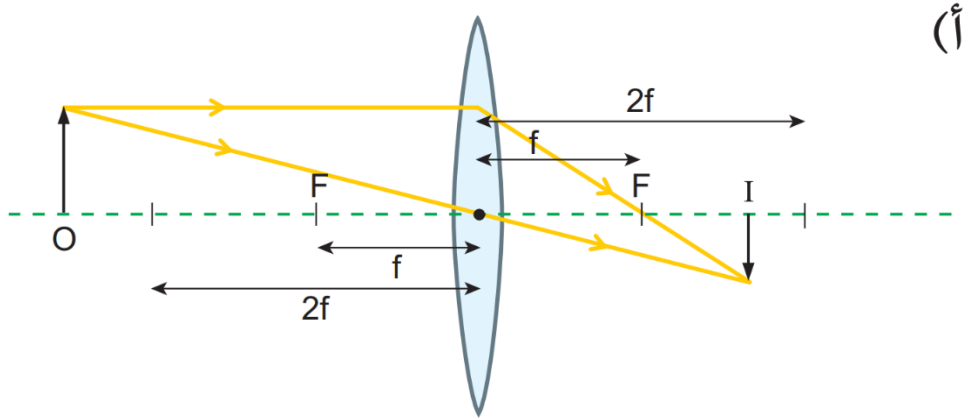
لخطوة ٤: ارسم الشعاع 2، من رأس السهم موازيًا للمحور. وعند عبوره العدسة ينحرف إلى الأسفل مارًّا بالبؤرة (F). ابحث عن النقطة التي يتقاطع فيها الشعاعان، وارسم سهمًا عموديًّا من المحور باتّجاه نقطة التقاطع التي تمثِّل موقع رأس الصورة (I).

مخططات الأشعة في العدسات المحدبة

توجد ثلاث مخططات للأشعة وفيها يختلف موقع الجسم عن البؤرة والعدسة وبالتالي تختلف خصائص الصورة المتكونة

مخطط الأشعة 1 للعدسة المحدبة

(أ)



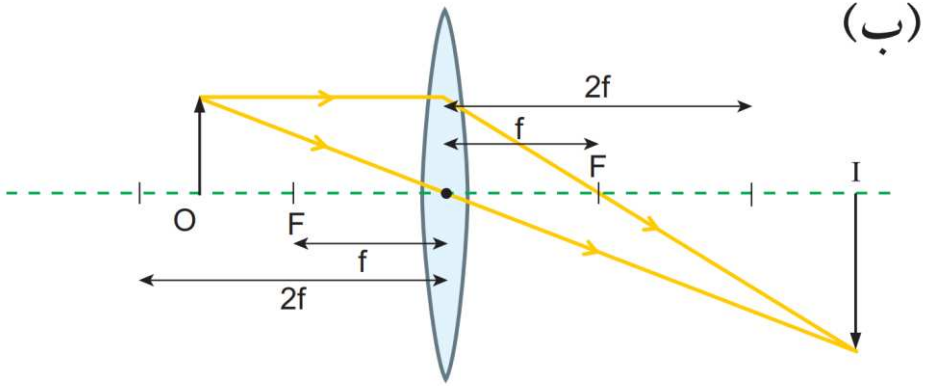
- الجسم (o) يقع على مسافة من العدسة تكون أكبر من ضعف البعد البؤري (2f)

- خصائص الصورة (I) المتكونة :
- حقيقية
- مقلوبة
- مصغرة
- تتكون الصورة (I) بين البعد البؤري (f) و ضعف البعد البؤري (2f)

الصورة الحقيقية Real image: صورة يمكن تكوينها على شاشة.

مخطط الأشعة 2 للعدسة المحدبة

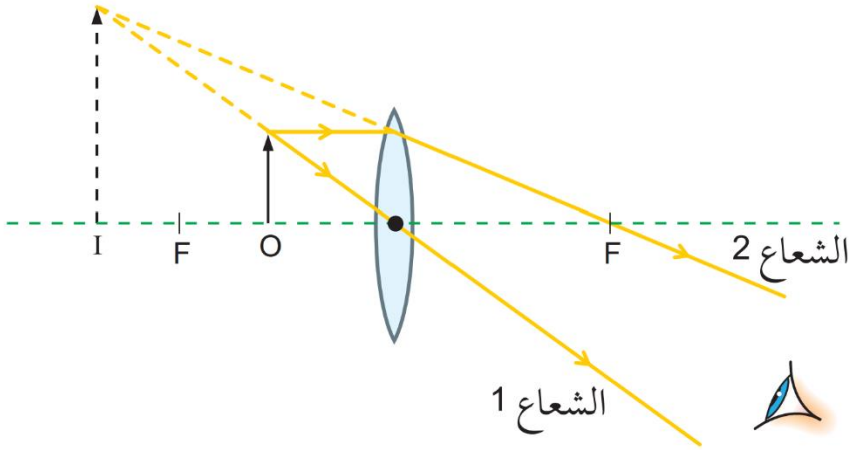
(ب)



- الجسم (o) يقع بين البعد البؤري (f) و ضعف البعد البؤري (2f)

- خصائص الصورة (I) المتكونة :
- حقيقية
- مقلوبة
- مكبرة
- تتكون الصورة (I) على مسافة أكبر من ضعف البعد البؤري (2f)

مخطط الأشعة 3 للعدسة المحدبة المكبرة



- الجسم (o) يقع بين العدسة والبؤرة (F)

- خصائص الصورة (I) المتكونة :
- تقديرية
- معتدلة
- مكبرة
- تتكون الصورة (I) على بعد أكبر من بعد الجسم عن العدسة

الصورة التقديرية Virtual image: صورة لا يمكن تكوينها على شاشة.