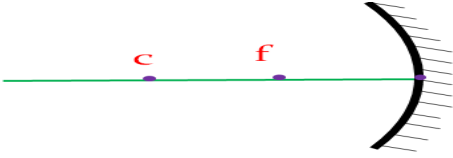
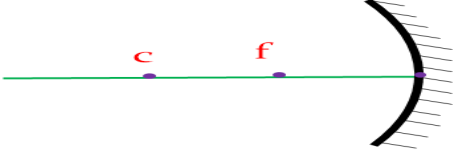
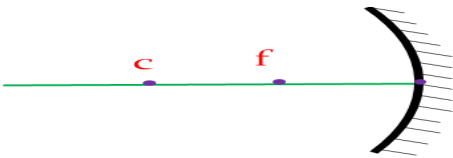
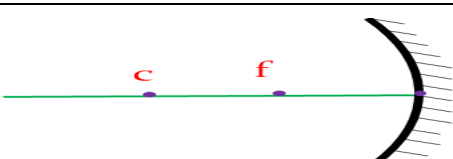
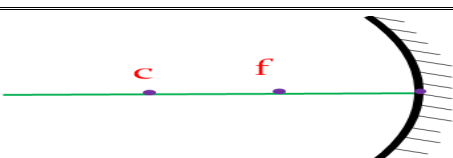
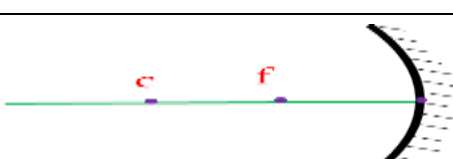


تحديد خصائص الصور المتكونة في المرايا الكروية باستخدام مخطط الأشعة

◆ مسارات الأشعة الضوئية وانعكاساتها عن المرايا الكرية

في المرايا المقعرة	في المرايا المحدبة
1 - الشعاع الساقط موازياً للمحور الأساسي ينعكس ماراً بالبؤرة	1 - الشعاع الساقط موازياً للمحور الأساسي ينعكس بحيث يمر امتداده بالبؤرة
2 - الشعاع الساقط ماراً بالبؤرة ينعكس موازياً للمحور الأساسي	2 - الشعاع الساقط المار امتداده بالبؤرة ينعكس موازياً للمحور الأساسي بحيث يمر امتداده موازياً للمحور الأساسي
3 - الشعاع الساقط المار بمركز التكور ينعكس على نفسه	3 - - الشعاع الساقط المار امتداده بمركز التكور ينعكس على نفسه

◆ حالات تكون الصور في المرايا المقعرة (أكمل الجدول التالي) مع الرسم :

بعد الجسم عن المرآة	ارسم بنفسك موضع الجسم والصورة ؟	خواص الصورة المتكونة	بعد الصورة عن المرآة
في ما لا نهاية		
أمام مركز التكور		
في مركز التكور		
بين مركز التكور والبؤرة		
الجسم في البؤرة		
بين مركز المرآة وبؤرتها		

◆ حالات تكون الصور في المرايا المحدبة (أكمل الجدول التالي) مع الرسم :

بعد الجسم عن المرآة	ارسم بنفسك موضع الجسم والصورة	خواص الصورة المتكونة	بعد الجسم عن المرآة
الجسم في أي موضع أمام السطح العاكس		

س مما سبق أذكر الفرق بين الصورة الحقيقية والخيالية ؟

- 1
- 2
- 3

تحديد خصائص الصور المتكونة في المرايا الكروية باستخدام القانون العام

للمرايا

القانون العام للمرايا :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_0} + \frac{1}{d_i}$$

هو علاقة رياضية تربط بين البعد البؤري للمراة وبعد الجسم و الصورة عن المراة كالتالي :

قانون التكبير في المرايا :

$$M = \frac{h_i}{h_0} = -\frac{d_i}{d_0}$$

إذا كان معامل التكبير أقل من واحد فإن

الصورة مصغرة وإذا كان أكبر فهي مكبرة

قاعدة الإشارات :

(-)	(+)	البعد
إذا كان الجسم خيالي	إذا كان للجسم وجود حقيقي	بعد الجسم (d_0)
إذا كانت الصورة خيالية	إذا كانت الصورة حقيقية	بعد الصور (d_i)
مراة محدبة	مراة مقعرة	البعد البؤري (f)
إذا كانت الصورة مقلوبة	إذا كانت الصورة معتدلة	التكبير

تمرين (1) مراة مقعرة بعدها البؤري (15 cm) أين يجب أن يوضع الجسم أمامها حتى تتكون له صورته :
1- حقيقية مكبرة ثلاث مرات
2- خيالية مكبرة ثلاث مرات

تمرين (1)

تمرين (1) مراة محدبة نصف قطر تكورها (8 cm) وضع أمامها جسم على بعد (6 cm) من مركزها أوجد بعد الصورة المتكونة و قوة التكبير

تمرين (1)

تمرين (1) سيدة طولها (1.5 m) تقع على مسافة (3 m) من مراة محدبة ، البعد البؤري للمراة (0.25 m) ، جد :-
1 - موضع صورتها
2 - التكبير
3 - ارتفاع الصورة

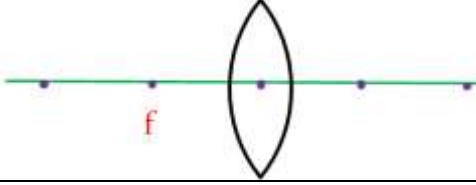
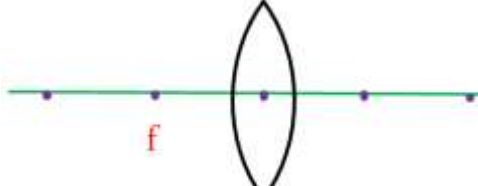
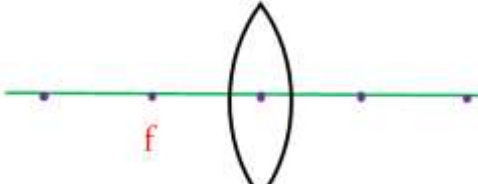
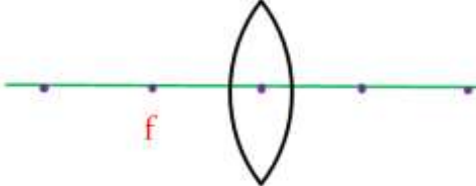
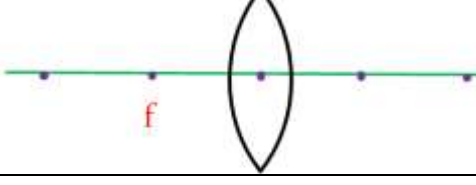
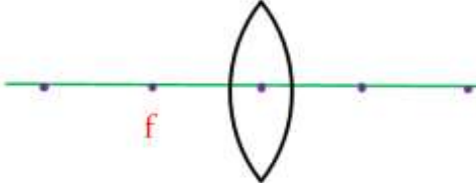
تمرين (1)

تحديد خصائص الصور المتكونة في العدسات الرقيقة باستخدام مخطط الأشعة

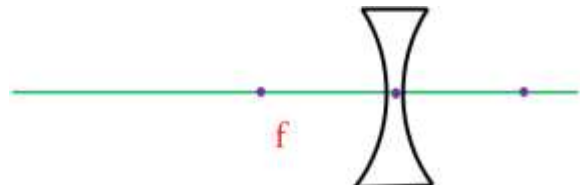
◇ مسارات الأشعة الضوئية الأشعة الضوئية وانكساراتها عن العدسات

في العدسات المقعرة	في العدسات المحدبة
1 - الشعاع الساقط موازياً للمحور الأساسي ينكسر بحيث يمر امتداده بالبوّرة	1 - الشعاع الساقط موازياً للمحور الأساسي ينكسر ماراً بالبوّرة
2 - الشعاع الساقط المار امتداده بالبوّرة خلف العدسة ينكسر موازياً للمحور الأساسي بحيث يمر امتداده موازياً للمحور الأساسي	2 - الشعاع الساقط ماراً بالبوّرة ينكسر موازياً للمحور الأساسي
3 - الشعاع الساقط المار بمركزها البصري لا ينكسر	3 - الشعاع الساقط المار بمركزها البصري لا ينكسر

◇ حالات تكون الصور في العدسة المحدبة (أكمل الجدول التالي) مع الرسم :

بعد الصورة عن العدسة	خواص الصورة المتكونة	ارسم بنفسك موضع الجسم والصورة ؟	بعد الجسم عن العدسة
.....		في اللانهاية (في مكان بعيد نسبياً)
.....		أمام مركز التكور
.....		في مركز التكور للعدسة
.....		بين مركز التكور للعدسة وبؤرتها
.....		في البوّرة للعدسة
.....		بين مركز العدسة وبؤرتها

◇ حالات تكون الصور في العدسة المقعرة (أكمل الجدول التالي) مع الرسم :

بعد الصورة عن العدسة	خواص الصورة المتكونة	ارسم بنفسك موضع الجسم والصورة ؟	بعد الجسم عن العدسة
.....		الجسم في أي موضع أمام العدسة

تحديد خصائص الصور المتكونة في العدسات الرقيقة باستخدام القانون العام للعدسات

القانون العام للعدسات :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_o} + \frac{1}{d_i}$$

هو علاقة رياضية تربط بين البعد البؤري للعدسة وبعد الجسم و الصورة عن العدسة كالتالي :

قانون التكبير في المرايا :

$$M = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{d_i}{d_o}$$

إذا كان معامل التكبير أقل من واحد فإن

الصورة مصغرة وإذا كان أكبر فهي مكبرة

قاعدة الإشارات :

(-)	(+)	البعد
إذا كان الجسم خيالي	إذا كان للجسم وجود حقيقي	بعد الجسم (d _o)
إذا كانت الصورة خيالية	إذا كانت الصورة حقيقية	بعد الصور (d _i)
عدسة مقعرة	عدسة محدبة	البعد البؤري (f)
إذا كانت الصورة مقلوبة	إذا كانت الصورة معتدلة	التكبير

تمرين (1) عدسة محدبة بعدها البؤري (0.1m) وضع جسم أمامها على بعد (0.2 m) أوجد صفات الصورة المتكونة له وبعدها عن العدسة ؟

--	--

تمرين (1) استخدمت عدسة لتكوين صورة على حقيقية لجسم يبعد (0.3 m) عن الحائل فكان طول الصورة ضعف طول الجسم ما نوع العدسة ؟ وما بعدها البؤري ؟

--	--

تمرين (1) وضع جسم طوله (10 cm) على بعد (90 cm) من عدسة مقعرة بعدها البؤري (30 cm) أوجد موضع صورته وخواصها ؟

--	--	--