

Phys

خصائص الصور في المرايا Image Characteristics in Mirrors	
	المجموعة العملية
	يوم و وقت العمل
	تاريخ التسليم
	أستاذة العمل

خصائص الصور في المرايا

Image Characteristics in Mirrors

الهدف من التجربة:

١. إيجاد البعد البؤري.
٢. دراسة خصائص الصور في المرايا.

نظرية التجربة:

المرايا عبارة عن اسطح لها القدرة على عكس الضوء واعطاء صور حقيقية او تخيلية وذلك على حسب نوع المرآة. فالمرايا إما أن تكون مستوية أو كروية. بالنسبة للمرايا الكروية فإنها قد تكون محدبة أو مقعرة وذلك يعتمد على موضع البؤرة، ففي المرايا المقعرة تكون البؤرة أمام المرآة بخلاف المرايا المحدبة تكون بؤرتها خلف المرآة. وبالإمكان حساب البعد البؤري للمرايا الكروية باستخدام القانون العام:

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{D_o} + \frac{1}{D_I}$$

بحيث أن:

F : البعد البؤري للمرآة

D_o : المسافة بين الجسم المرآة

D_I : المسافة بين الصورة المرآة

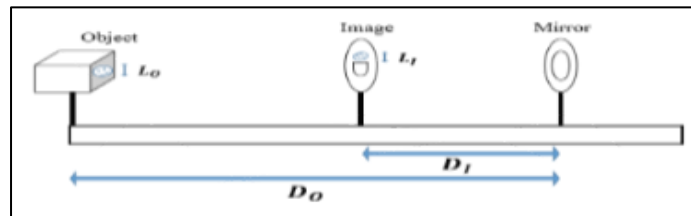
وتوصف الصورة باستخدام معامل التكبير M ، كما هو موضح في الجدول:

نوع الصورة	القيمة			الاشارة	
	مصغرة	مساوية لطول الجسم	مكبرة	معتدلة	مقلوبة
معامل التكبير $M = \frac{L_I}{L_o} = -\frac{D_I}{D_o}$	$M < 1$	$M = 1$	$M > 1$	+	-

الأدوات:

١. منضدة ضوئية
٢. مرآة مستوية، مقعرة، محدبة
٣. مصدر ضوئي (الجسم)
٤. حائل.
٥. قلم

هندسية التجربة:

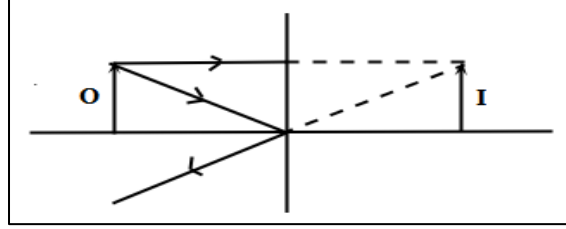


الجزء الأول: خصائص الصور في المرايا المستوية

First Part: Image Characteristics in Plane Mirrors

خطوات العمل:

١. ضعي المصدر والمرآة المستوية على المنضدة الضوئية.
٢. غيري موضع المرآة إلى أن تحسلي على أفضل صورة، كما هو موضح في الرسم التفصيلي.
٣. دوني خصائص الصورة.

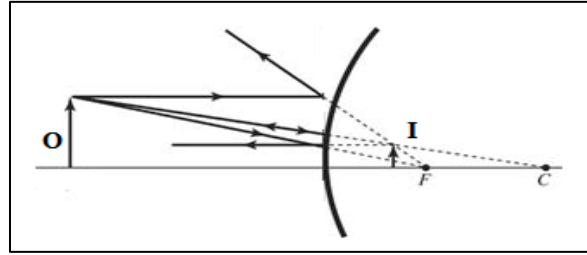


الجزء الثاني: خصائص الصور في المرايا المحدبة

Second Part: Image Characteristics in Convex Mirrors

خطوات العمل:

١. ضعي المصدر والمرآة المحدبة على المنضدة الضوئية.
٢. غيري موضع المرآة إلى أن تحسلي على أفضل صورة، كما هو موضح في الرسم التفصيلي.
٣. دوني خصائص الصورة.



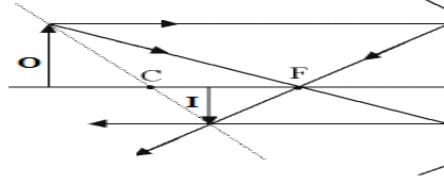
الجزء الثالث: خصائص الصور في المرايا المقعرة

Third Part: Image Characteristics in Concave Mirrors

خطوات العمل:

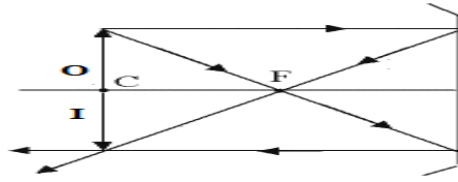
١. ضعي المصدر والمرآة المقعرة والحائل على المنضدة الضوئية.
٢. غيري موضع المرآة إلى أن تحسلي على أفضل صورة، كما هو موضح في الرسم التفصيلي.
٣. دوني خصائص الصورة وسجلي البيانات اللازمة لإكمال الجدول المرافق، مع تسجيل ملاحظتك.
٤. كرري الخطوة رقم ٢ و ٣ لجميع الحالات.

حالة رقم ١:



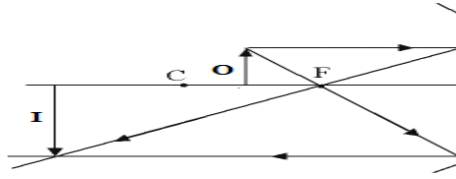
Object الجسم			Image الصورة			Focal Length البعد البؤري	Magnification Factor معامل التكبير
Position الموضع	L_O (.....)	D_O (.....)	Position الموضع	L_I (.....)	D_I (.....)	F (.....)	M
$D_O > C$							

حالة رقم ٢:



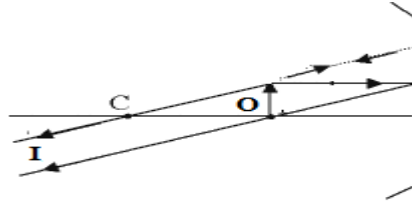
Object الجسم			Image الصورة			Focal Length البعد البؤري	Magnification Factor معامل التكبير
Position الموضع	L_O (.....)	D_O (.....)	Position الموضع	L_I (.....)	D_I (.....)	F (.....)	M
$D_O = C$							

حالة رقم ٣:



Object الجسم			Image الصورة			Focal Length البعد البؤري	Magnification Factor معامل التكبير
Position الموضع	L_O (.....)	D_O (.....)	Position الموضع	L_I (.....)	D_I (.....)	F (.....)	M
$F < D_O < C$							

حالة رقم ٤:



Object الجسم			Image الصورة			Focal Length البعد البؤري	Magnification Factor معامل التكبير
Position الموضع	L_O (.....)	D_O (.....)	Position الموضع	L_I (.....)	D_I (.....)	F (.....)	M
$D_O = F$							

حالة رقم ٥:

* ضعي قلم (يمثل الجسم) بين المرآة والمصدر الضوئي، لتكون الصورة واضحة.

