



Espejo cóncavo
C3D
FÍSICA 2
CURSO 2012-2013

INTRODUCCIÓN

Un espejo cóncavo (o convergente) posee una superficie reflectante curvada hacia adentro. Los espejos cóncavos reflejan la luz haciéndola converger en un punto focal. Los espejos cóncavos muestran diferentes imágenes dependiendo de la distancia entre el objeto y el espejo.

Estos espejos se denominan "convergentes" ya que tienden a recolectar la luz que incide desde muy lejos sobre ellos, desviando los rayos paralelos de luz que inciden hacia un foco.

USOS: telescopios, espejos para maquillarse...

OBJETIVO

Hallar el foco y comprobar la formación de las imágenes con distintas distancias respecto a él.



Karl F. Gauss dedujo una ecuación que lleva su nombre y relaciona la distancia focal, la distancia objeto y la distancia imagen.

$$\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{1}{f}$$

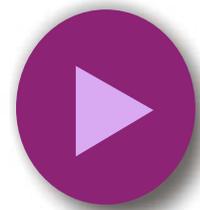
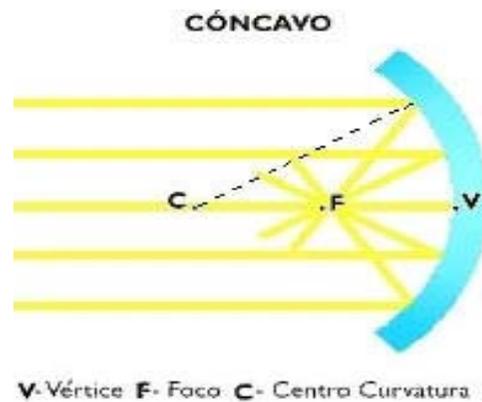
MATERIALES

- Espejo cóncavo

MONTAJE Y PREPARACIÓN

Colocar el espejo de forma que el eje principal quede en posición horizontal.

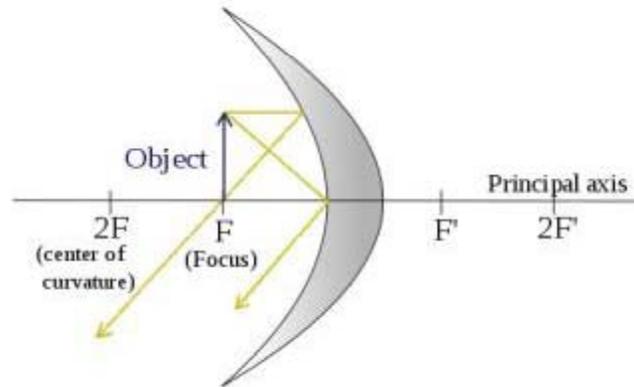
Con el método experimental mediante rayos paralelos, se determina la distancia a la que se encuentra el foco F, y por consiguiente también la del centro de curvatura C.



EXPLICACIÓN

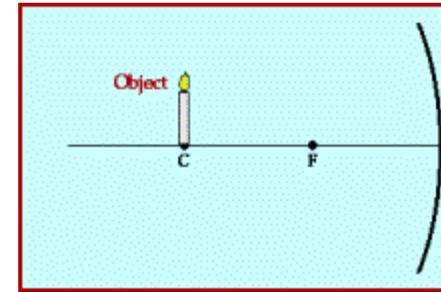
Un rayo paralelo al eje incide en el espejo y es reflejado hasta el foco. Otro rayo que sale del objeto va al foco, y al incidir en el espejo, rebota paralelo al eje principal. El punto donde estos rayos se corten determinará la posición, tamaño y la naturaleza de la imagen.

Sin embargo, si el objeto se encuentra en el foco y se sigue el procedimiento anterior, veremos que los dos rayos son paralelos. Esto quiere decir que se cortarían en el infinito y por lo tanto no se llega a formar imágen.

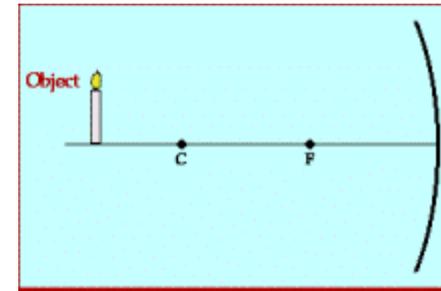


CONCEPTOS

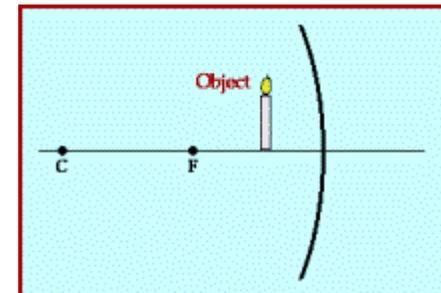
- Eje principal
- Centro de curvatura (C)
- Foco (F)
- Vértice
- Distancia objeto (S)
- Distancia imagen (S')



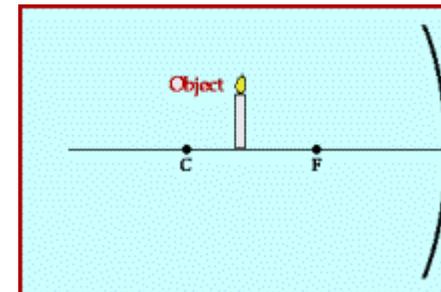
$$S = 2F$$



$$S > 2F$$



$$S > F$$



$$F < S < 2F$$

MÁS INFORMACIÓN



PHYSICS CLASSROOM: <http://www.physicsclassroom.com/Class/refln/u13l3d.cfm>

WIKIPEDIA: http://es.wikipedia.org/wiki/Espejo_curvo

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=xMEhNZPrzBA> (Vídeo propio)

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=uorXU5Wer1w>

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=VkjUvkvWcsk>

MANUAL DE ÓPTICA: http://www.ua.es/personal/jsb/TEMA_4_Teoria%20y%20Problemas.pdf

PHYSLETS: <http://physics.bu.edu/~duffy/semester2/semester2.html>

([Spherical Mirrors](#))

PHYSLETS: <http://physics.bu.edu/~duffy/semester2/semester2.html>

([Reflection](#))

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> (“CONCAVE MIRROR” **157.000**)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> (“MIRROR FOCUS” **1.640.000**)

WAKE FOREST UNIV.: <http://physics.wfu.edu/demolabs/demos/6/6a/6A2031.html>

TEXTOS:

Tipler P.A. Física, Reverté, 2010.

Serway R.A, Jewett J.W., Física, Thomson-Paraninfo, 2010.

Valero M., Física Fundamental I, Norma, 1986.

García C., Física II, PIME, 1985.