

UNIDAD 5: FORMACIÓN DE IMÁGENES

Espejos esféricos

1. Se coloca un objeto de 0,6 cm de altura 16,5 cm a la izquierda del vértice de un espejo esférico cóncavo, cuyo radio de curvatura es de 22 cm.
 - (a) Dibuje un diagrama de rayos principales para mostrar la formación de la imagen.
 - (b) Determine la posición, el tamaño, la orientación y la naturaleza (real o virtual) de la imagen.
2. Repita el ejercicio anterior para un espejo convexo.
3. Un objeto está a 18 cm del centro de un adorno esférico de vidrio plateado para árbol de Navidad con un diámetro de 6 cm. ¿Cuáles son la posición y el aumento de su imagen?
4. Se coloca una moneda cerca del lado convexo de un delgado cascarón esférico de vidrio, cuyo radio de curvatura es de 18 cm. Producto de la reflexión de la superficie del cascarón, se forma una imagen de 1,5 cm de alto de la moneda, 6 cm detrás del cascarón de vidrio. ¿Dónde está ubicada la moneda? Determine el tamaño, la orientación y la naturaleza (real o virtual) de la imagen.
5. Usted sostiene un tazón de ensalada esférico de 60 cm frente a su cara, con el fondo del tazón hacia usted. El tazón es de metal pulido con un radio de curvatura de 35 cm.
 - (a) ¿Dónde se localiza la imagen de su nariz de 5 cm de largo?
 - (b) ¿Cuáles son el tamaño, la orientación y la naturaleza (real o virtual) de la imagen?
6. Un espejo esférico cóncavo para afeitarse tiene un radio de curvatura de 32 cm.
 - (a) ¿Cuál es el aumento del rostro de una persona cuando está 12 cm a la izquierda del vértice del espejo?
 - (b) ¿Dónde está la imagen? ¿La imagen es real o virtual?
 - (c) Dibuje un diagrama de rayos principales para mostrar la formación de la imagen.

Respuestas analíticas:

1	(b) $q=33\text{ cm}$; $M=-2,00$
2	(b) $q=-6,6\text{ cm}$; $M=+0,400$
3	$q=-1,36\text{ cm}$; $M=+0,091$
4	$p=18\text{ cm}$; $h'=0,50\text{ cm}$
5	(a) $q=-13,5\text{ cm}$; (b) $h'=1,1\text{ cm}$
6	(a) $M=4,00$; (b) $q=-48\text{ cm}$