AUTOEVALUACIÓN DEL CAPÍTULO IV.

1.- Una lente esférica tiene una distancia focal de 14 cm. Si se coloca un objeto a 18 cm de la lente, ¿cuál será la distancia donde aparecerá la imagen?
{di = 63 cm}

2.- Un objeto es colocado delante de una lente esférica de distancia focal de 2.5 cm. Si la distancia a la que es reproducida la imagen es de 12 cm, ¿cuál es la distancia del objeto?
{do = 3.15 cm}

3.- Encontrar la distancia focal de una lente esférica que tiene una distancia de imagen de 6 cm y la distancia del objeto es de 9 cm.
{df = 3.6 cm}

4.- Una lente convergente tiene una distancia focal de 8 cm. Si se coloca un objeto de 14 cm de la lente, calcular la distancia de la imagen.
{di = 18.66 cm}

5.- Un objeto se coloca a 12 cm de una lente convergente. Si ésta proporciona una imagen real a 6 cm de la lente, ¿cuál será la distancia focal?
{df = 4 cm}

6.- Una lente convergente tiene una distancia focal de +10 cm. Si se coloca un objeto a 13 cm de la lente, ¿cuál será la distancia de la imagen?
{di = 43.3 cm}

7.- Si la distancia de la imagen proporcionada por un objeto que se encuentra colocado delante de la lente a 20 cm es de 4 cm, a) ¿cuál será la distancia focal de la lente, b) ¿es realmente una lente divergente?
{a) df= 3.3 cm, b) No}

8.- En un experimento de óptica se encontró que si se ponía en una lente convergente un objeto a 16 cm y que midiera 6 cm de altura, éste iba a proporcionar una imagen invertida. Si la lente tiene una distancia focal de 8 cm, a) ¿cuál será la distancia de la imagen producida?, b) ¿cuál será el tamaño de la imagen?, c) ¿de qué tipo es la imagen?
{a) di= 16 cm, b) Ti= 6 cm, c) Real.}

9.- Una lente divergente tiene una distancia focal de -12 cm y una distancia de la imagen de -10 cm. Calcular: a) la distancia a la cual se coloca el objeto, b) el aumento de la lente.
{a) do= 5.45 cm, b) A= 1.83}

10.- Una imagen está aumentada 10 veces. Si la distancia del objeto es de 11 cm delante de la lente, calcular: a) la distancia de la imagen, b) la distancia focal de la lente.
{a) di= 110 cm, b) df = 10 cm}

11.- Un objeto está situado a 20 cm delante de una lente convergente de 7.5 cm de distancia focal. Determinar: a) la posición de la imagen, b) el aumento de la lente.
{a) di= 12 cm, b) A= 0.6}

12.- Un objeto está situado 10 cm delante de una lente convergente de 15 cm de distancia focal. Determinar: a) la posición de la imagen, b) el aumento.
{a) di = -30 cm, b) A= -3}

13.- Calcular la distancia y el tamaño de la imagen producida por una lente divergente que tiene una distancia focal de 8 cm si el objeto está situado a 10.5 cm y tiene una altura de 2 cm.
{a) di = -4.54 cm, b) Ti= -0.864 cm}

14.- Una lente divergente tiene una distancia focal de 18 cm. Si se coloca un objeto de 9 cm de altura a una distancia de 27 cm de la lente, calcular: a) la distancia de

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

la imagen, b) el tamaño de la imagen.
{a) di= -10.8 cm, b) Ti= -3.6 cm}

15.- Un espejo esférico cóncavo tiene un radio de curvatura de 2.25 m. Si se sitúa un objeto de 18 cm de altura delante de él a una distancia de 1 m, calcular: a) la distancia de la imagen, b) el tamaño de la imagen.
{di= 900 cm, b) Ti= -162 cm}

16.- Un espejo esférico cóncavo tiene un radio de curvatura de 1.5 m. Determinar: a) la distancia de la imagen, b) el tamaño de la imagen de un objeto real de 10 cm de altura situado a una distancia de 1 m.
{a) di= 300 cm, b) Ti= 30 cm}

17.- Determinar: a) la distancia de la imagen, b) el tamaño de la imagen de un objeto que está situado a una distancia de 1.6 m delante de un espejo esférico cóncavo de 0.4 m de radio. El tamaño del objeto es de 2 cm.
{a) di= 22.85 cm, b) Ti= 0.285 cm}

18.- Un objeto de 6 cm de altura es colocado delante de un espejo esférico cóncavo de 0.8 m de radio a una distancia de 0.25 m. Calcular: a) la distancia de la imagen, b) el tamaño de la imagen.
{di= -66.6 cm, b) Ti= -15.984 cm}

19.- Un objeto de 6 cm de altura se encuentra situado delante de un espejo convexto de 20 cm de radio. Si el objeto refleja una imagen a 70 cm de distancia, calcular: a) la distancia del objeto, b) el tamaño de la imagen.
{do= 8.75 cm, b) Ti= -48 cm}

20.- La imagen producida por un objeto de 6 cm de altura se encuentra a 12 cm detrás del espejo. Si el espejo es convexo y tiene un radio de 40 cm, determinar: a) la distancia a la que se colocó el objeto, b) el tamaño de la imagen.
{do = 7.5 cm, b) Ti = -9.6 cm}

21.- Determinar la imagen de un objeto situado a 10 cm delante de un espejo esférico cóncavo de 16 cm de radio.
{di = 40 cm}

22.- Determinar la imagen obtenida en un espejo esférico cóncavo de 60 cm de radio, de un objeto sitado a 20 cm delante de él.
{di = -60 cm}

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA