

FI1100-3 Introducción a la Física Moderna

Profesor: José Mella

Auxiliares: Javiera Toro y José Luis López

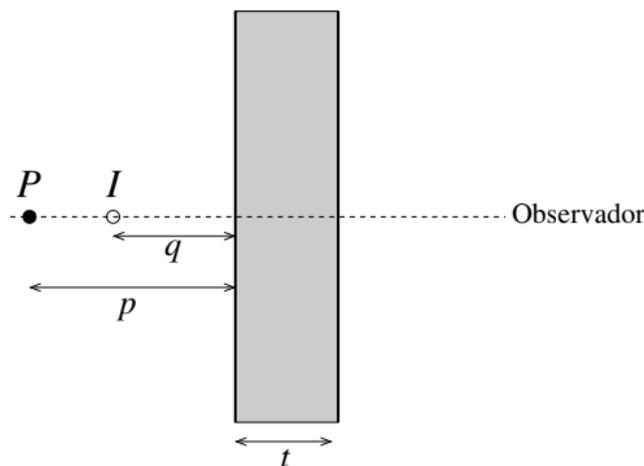
Ayudantes: Isidora Sandoval y Facundo Esquivel



Auxiliar #12: Espejos y Lentes

12 de octubre 2023

- P1.** Una tortuga con forma de flecha está ubicada a 15cm de una lente convergente de distancia focal $f_1 = 10\text{cm}$. Una lente divergente de distancia focal $f_2 = -15\text{cm}$ se encuentra 5cm detrás de la primera lente, y 10cm más atrás se ubica un espejo cóncavo de radio $R = 10\text{cm}$.
- Dibuje el sistema de lentes.
 - Encuentre la posición, aumento y orientación de la imagen final.
- P2.** Un objeto puntual \mathbf{P} se coloca a una distancia p de un vidrio de espesor t , que tiene un índice de refracción n . El vidrio está rodeado de aire con índice de refracción igual a 1. Para un observador como el indicado en la figura:



- Indique a qué distancia q se ubica la imagen.
- Considere ahora el objeto no es puntual, sino que es una barra horizontal de largo l , con su extremo derecho en \mathbf{P} . Calcule el largo de la imagen.

Propuesto:

- PX.** Considere un espejo cóncavo y un espejo plano ubicados a una distancia $2d$ entre sí. El foco del espejo cóncavo está ubicado a una distancia $4d$ de su vértice. Si se coloca un objeto en el punto medio entre ambos espejos, describa las tres imágenes formadas que estén más cercanas al objeto. Encuentre su posición, aumento lateral, y si son reales o virtuales.

