

Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

1. Sobre la cara lateral de un prisma de vidrio de índice de refracción 1,4 y ángulo de refracción de  $50^\circ$  del prisma (ángulo en el vértice) incide un rayo de luz monocromática con un ángulo de  $20^\circ$ . Si el prisma está situado en el aire determínese el ángulo de desviación sufrido por el rayo.
2. Sabiendo que un rayo que incide perpendicularmente en la primera cara lateral de un prisma tiene un ángulo de emergencia de  $90^\circ$  a través de la segunda cara lateral y que el prisma está inmerso en el aire, determine:
  - a) El ángulo  $\alpha$  del prisma que forman las dos caras del prisma donde se refracta el rayo.
  - b) El valor del ángulo de desviación mínima.Dibuje la marcha del rayo en ambos casos  
Datos: índice de refracción del prisma  $n = 1,44$ .
3. Se construye un prisma óptico de vidrio de ángulo  $\varphi = 70^\circ$  con un vidrio de índice de refracción  $n = \sqrt{2}$ . Un rayo de luz monocromática incide sobre una cara lateral del prisma de vidrio, determine:
  - a) El ángulo de emergencia a través de la segunda cara lateral si el ángulo de incidencia es de  $40^\circ$ . Efectúe un esquema gráfico de la marcha del rayo.
  - b) El ángulo de incidencia en el prisma para que el ángulo de emergencia del rayo sea  $90^\circ$ .
4. Sobre un prisma de ángulo  $\varphi = 65^\circ$ , situado en el vacío, incide un rayo luminoso monocromático que forma un ángulo de incidencia de  $50^\circ$ . Sabiendo que en el interior del prisma el rayo es paralelo al lado opuesto al ángulo  $\varphi$ :
  - a) Realice el esquema gráfico de la trayectoria seguida por el rayo a través del prisma.
  - b) Calcule el índice de refracción del prisma.
  - c) Explique si la frecuencia y la longitud de onda correspondientes al rayo luminoso son distintas, o no, dentro y fuera del prisma.
  - d) Determine el ángulo de desviación del rayo al atravesar el prisma.

