



# EXAMEN de FÍSICA 2º Parcial

Licenciatura CC. Químicas

7 Junio 2003

Apellidos:

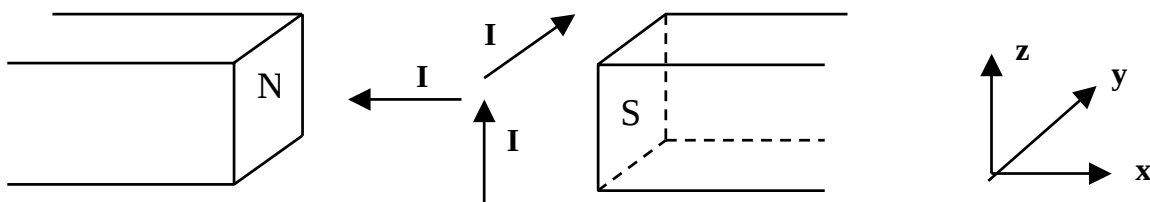
Nombre:

Grupo:

---

## CUESTIONES

- 1) Contestar Verdadero o Falso justificando la respuesta. (2 puntos).
  - a) La luz y las ondas de radio se propagan con la misma velocidad a través del vacío.
  - b) La mayor parte de la luz que incide perpendicularmente a una superficie aire - vidrio se refleja.
  - c) El ángulo de refracción de la luz es siempre menor que el ángulo de incidencia.
  - d) El índice de refracción del agua es el mismo para todas las longitudes de onda del espectro visible.
  - e) Las ondas longitudinales no pueden polarizarse.
- 2) ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?. Razonar las respuestas. (2 puntos).
  - a) Una carga positiva experimenta una fuerza electrostática atractiva hacia un conductor neutro próximo.
  - b) Una carga positiva no experimenta fuerzas electrostáticas en las proximidades de un conductor neutro.
  - c) Una carga positiva experimenta una fuerza electrostática repulsiva, alejándose de un conductor próximo.
  - d) Cualquiera que sea la fuerza sobre una carga positiva próxima a un conductor neutro, la fuerza sobre una carga negativa estará dirigida en sentido opuesto.
  - e) Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.
- 3) Tres conductores rectilíneos iguales, de longitud  $L$ , están situados entre los polos de un imán tal como se muestra en la figura. Por cada conductor circula una corriente  $I$  en el sentido indicado. ¿Cuál es el módulo dirección y sentido de la fuerza ejercida sobre cada conductor por el campo magnético uniforme  $\vec{B}$  existente entre los polos del imán?. (1 punto).



## PROBLEMAS

1) Una lente delgada bicóncava, de índice de refracción 1.45, tiene radios de curvatura de 30 cm y 25 cm. Se sitúa un objeto a 80 cm a la izquierda de la lente. Hallar:

- a) Distancia focal de la lente.
- b) Posición de la imagen.
- c) Amplificación.
- d) ¿La imagen es real o virtual?
- e) ¿La imagen es derecha o invertida?

(2.5 puntos).

2) Los cuatro condensadores de la figura  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  y  $C_4$  poseen idéntica forma y dimensiones, siendo sus dieléctricos aire ( $\kappa_1 = 1$ ), parafina ( $\kappa_2 = 2.3$ ), azufre ( $\kappa_3 = 3$ ) y mica ( $\kappa_4 = 5$ ).

Calcular la diferencia de potencial entre las armaduras de cada condensador, así como la carga almacenada por cada uno de ellos. Datos:  $E = 100$  V,  $C_2 = 1$  nF. (2.5 puntos).

