

Algunas cuestiones (lección 11- Ondas en medios materiales)

1. Un medio material tiene un índice de refracción $n=0.75$ para una onda de baja frecuencia. ¿En que condiciones (¿en que física?) podría suceder esto?.
2. Un medio material presenta dispersión anómala. Discutir las implicaciones de lo anterior cuando:
 - a) se propaga una onda monocromática
 - b) se propaga un paquete de ondas
 - c) se compara la constante dieléctrica relativa y el cuadrado del índice de refracción
3. Se miden los campos E y H de una onda electromagnética monocromática de frecuencia 10 GHz y se detecta que están desfasadas un ángulo de 30° . ¿Se trata de un medio conductor?. ¿Que se puede razonar sobre las propiedades de este medio?
4. ¿Como seria la “ley” de Snell en la interfase de separación entre dos medios poco conductores?
5. Sea un medio conductor muy extenso sometido a un campo magnético armónico tangencial a su superficie. Razonar por qué hay corriente en el interior del conductor ¿Cual es la profundidad en la que se extiende esta corriente? ¿Que efecto produciría esta corriente sobre el conductor?.