2
Problemas, radiación

1. Luz polarizada circularmente, con intensidad especifica $I_\circ$, incide sobre un polarizador, a la salida del cual el campo electrico en dirección $\hat{\alpha}$ es zero (o sea $\vec{E}.\hat{\alpha} = 0$). Demostrar que la intensidad especifica a la salida del polarizador es $\frac{1}{2}I_\circ$.

2. Luz polarizada linealmente según un ángulo θ con $\hat{x}$ (o sea $\vec{E}.\hat{x} = E\cos\theta$ incide sobre un polarizador con eje transmisor según $\hat{x}$ (o sea $\vec{E}.\hat{y} = 0$). Este primer polarizador es seguido por un segundo polarizador con eje transmisor según la dirección de polarización original del haz de luz. Demostrar que si la intensidad incidente es $I_\circ$, la intensidad saliente es
$$\cos^2\theta\ I_\circ.$$

3. Luz polarizada circularmente, con intensidad $I_\circ$ incide en un sandwich de tres polarizadores. El primer y el tercer polarizador estan cruzados, i.e. sus ejes transmisores estan a 90° uno de otro. El polarizador del medio forma un ángulo θ con el primer polarizador. Demostrar que la intensidad de salida es
$$\frac{1}{2}I_\circ \cos^2\theta\sin^2\theta\ .$$

4. Porque para que un haz de luz este polarizado, necesariamente debe ser monocromático?

5. Explicar que significa "luz natural" (100% no polarizada).