

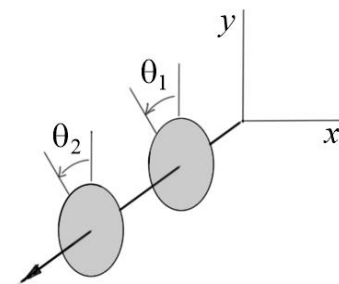
ZAB0474 – Física Geral e Experimental IV

3ª Lista de Exercícios – Polarização

1 – Um feixe de luz polarizada com direção de polarização paralela ao eixo y passa por um conjunto de dois polarizadores. Os dois polarizadores estão acoplados entre si e defasados de 90° .

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida quando o conjunto é rotacionado em função do ângulo θ_1 .

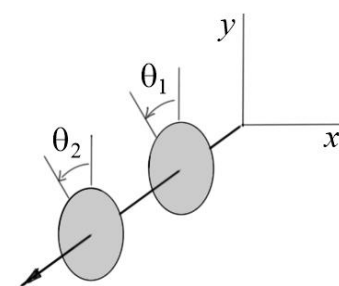
b) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_1 .



2 – Um feixe de luz polarizada com direção de polarização paralela ao eixo y passa por um conjunto de dois polarizadores. O primeiro polarizador possui um ângulo de 30° em relação ao eixo y . O primeiro polarizador é fixo e o segundo polarizador é livre para girar.

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida quando o segundo polarizador é rotacionado em função do ângulo θ_2 .

b) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_2 .

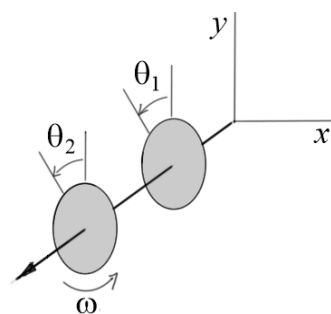


3 – Um feixe de luz não polarizada passa por um conjunto de dois polarizadores. O primeiro polarizador está fixo com plano de polarização paralelo ao eixo x . O segundo polarizador gira com velocidade angular ω .

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_2 .

b) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_2 .

c) Sabendo que no instante $t = 0$ o segundo polarizador possui plano de polarização paralelo ao eixo y . Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do tempo.

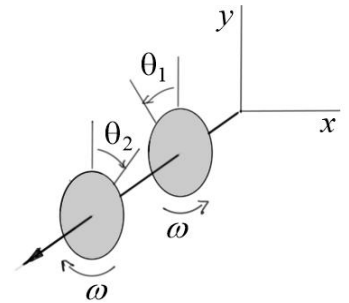


4 – Um feixe de luz polarizada com direção de polarização paralela ao eixo y passa por um conjunto de dois polarizadores. Os dois polarizadores giram em sentidos contrários com a mesma velocidade angular ω .

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_1 .

b) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida quando o conjunto de filtro é rotacionado em função do ângulo θ_2 .

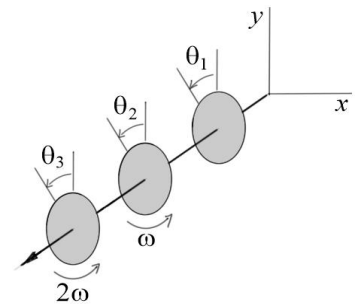
c) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_1 .



5 – Um feixe de luz não polarizada passa por um conjunto de três polarizadores. O primeiro polarizador está fixo com plano de polarização paralelo ao eixo y . O segundo polarizador gira com velocidade angular ω . O terceiro polarizador gira com velocidade angular 2ω . No instante $t = 0$ o segundo e o terceiro polarizador possuem plano de polarização paralelo ao eixo x .

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_2 .

b) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do tempo.



6 – Um feixe de luz não polarizada passa por um conjunto de três polarizadores. O primeiro polarizador está fixo com plano de polarização paralelo ao eixo x . O segundo polarizador gira com velocidade angular ω . O terceiro polarizador gira no sentido contrário com velocidade angular 2ω . No instante $t = 0$ o segundo e o terceiro polarizador possuem plano de polarização paralelo ao eixo y .

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do ângulo θ_2 .

b) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do tempo.

