

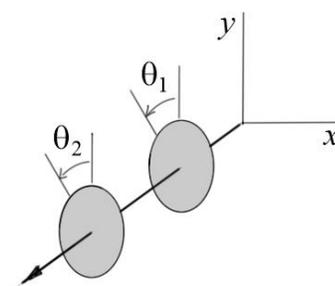
## ZAB0474 – Física Geral e Experimental IV

### 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  $90^\circ$ .

a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida quando o conjunto é rotacionado em função do ângulo  $\theta_1$

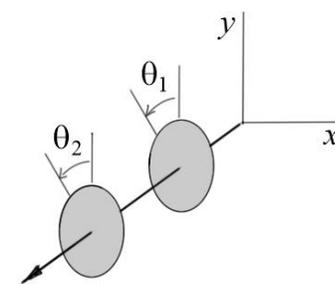
b) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo  $\theta_1$



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  $30^\circ$  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  $\theta_2$

b) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo  $\theta_2$

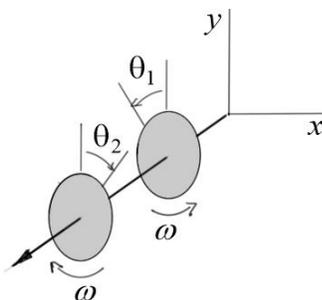


3 – Um feixe de luz polarizada com direção de polarização paralela ao eixo  $y$  passa por um conjunto de dois polarizadores. Os dois polarizadores giram em sentidos contrários com a mesma velocidade angular  $\omega$ .

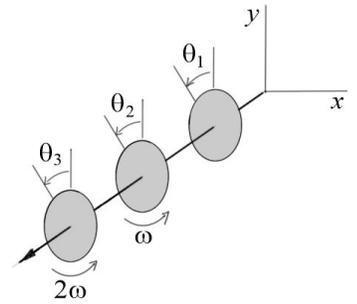
a) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida em função do ângulo  $\theta_1$

b) Encontre a expressão para a intensidade da luz transmitida quando o conjunto de filtro é rotacionado em função do ângulo  $\theta_2$

c) Faça o gráfico da intensidade da luz transmitida em função do ângulo  $\theta_1$



4 – Um feixe de luz não polarizada com direção de polarização paralela ao eixo  $y$  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  $\omega$ . O terceiro polarizador gira com velocidade angular  $2\omega$ . 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  $\theta_2$

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