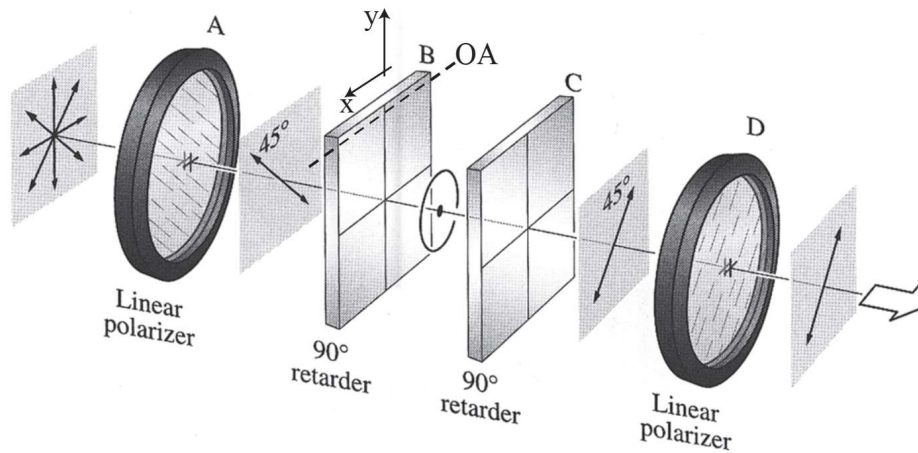


## Conjunto 5

1. Descreve usando os vetores de Jones o estado da polarização da luz nos vários pontos na seguinte montagem ótica a partir do primeiro polarizador. Pode assumir que  $n_o > n_e$  e que o eixo ótico na placa de  $\frac{1}{4}$  onda C tem a mesma orientação do que a placa B.



2. É dado o polarizador A e a placa B do problema anterior mas não há indicação qual é o polarizador e qual é a placa de  $\frac{1}{4}$  de onda. Como podia determinar qual é o polarizador?
3. Demonstrar que luz com uma polarização elíptica arbitrária pode ser convertida em luz linearmente polarizada com uma placa de  $\frac{1}{4}$  de onda orientado apropriadamente. Será o converso também seja possível?
4. Considere uma onda incidente (de ar com  $n = 1$ ) na superfície duma placa de Si ( $n = 3.4$ ) no ângulo de Brewster. A onda incidente tem componentes iguais de polarização s e p. Determine os vetores de Jones que descrevem a luz incidente, refletida e transmitida.
5. Luz não polarizada reflete dum lenço de água ( $n = 4/3$ ) 3 m na sua frente e reflete para seus olhos. Vamos supor que os seus olhos têm uma altura de 1.5 m em relação do chão. Qual é a razão entre as potências da luz polarizada linearmente no horizontal e no vertical que incidem nos seus olhos?
6. Considere luz com uma polarização horizontal incidente numa placa de  $\lambda/4$ . A placa de onda é ligeiramente desalinhada e o eixo rápido da placa faz um ângulo,  $\varepsilon \ll 1$ , pequeno com a direção horizontal. Determine a razão entre a irradiância da luz com polarizações verticais e horizontais a saída da placa.