OPEN ACCESS
Freely available on line

Universitas Scientiarum

Univ. Sci. 2014, Vol. 19 (2): 123-131
doi: 10.11144/Javeriana.SC19-2.ccop

SUPPLEMENTARY MATERIAL No.1

Cálculo de constantes ópticas de películas delgadas de Cu_3BiS_3 a través del método de Wolfe

Suplemento 1.

Realizando reemplazos de la ecuación (3) en la ecuación (2), se obtiene que:

$$T_s = \frac{\left[1 - \left(\frac{s-1}{s+1}\right)^2\right]}{1 - \left(\frac{s-1}{s+1}\right)^4}$$

$$T_s = \frac{\left[1 - \left(\frac{s-1}{s+1}\right)^2\right]\left[1 - \left(\frac{s-1}{s+1}\right)^2\right]}{\left[1 - \left(\frac{s-1}{s+1}\right)^2\right]\left[1 + \left(\frac{s-1}{s+1}\right)^2\right]}$$

$$T_s = \frac{1 - \frac{(s-1)^2}{(s+1)^2}}{1 + \frac{(s-1)^2}{(s+1)^2}}$$

$$T_s = \frac{(s+1)^2 - (s-1)^2}{(s+1)^2 + (s-1)^2}$$

$$T_s = \frac{s^2 + 2s + 1 - s^2 + 2s - 1}{s^2 + 2s + 1 + s^2 - 2s + 1}$$

Para obtener el índice de refracción del sustrato se realiza:
Despejando s de la ecuación (4), resulta que:

$$T_s S^2 - 2s + Ts = 0$$

$$S = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 4\,Ts^2}}{2Ts^2}$$

$$S = \frac{1 \pm \sqrt{1 - Ts^2}}{Ts}$$

$$S = \frac{1}{Ts} \pm \sqrt{\frac{1}{Ts^2} - 1}$$