

1. Leisigeislar eru sagðir Gaussiskir þegar þverskurðarstyrkdreifing er

$$I = I_0 \exp\left(-\frac{2x^2}{\omega_x^2} - \frac{2y^2}{\omega_y^2}\right)$$

Gaussiskur geisli með hringsamhverfu ( $\omega_x = \omega_y$ ) fellur á skil efna með brotstuðla  $n_1$  og  $n_2$  frá  $n_1$ -hliðinni undir innfallshorninu  $\theta_1$ .

Hver verður þverskurðarstyrkdreifing í brotna geislanum ?

Táknið sértílfellið  $\theta_1 = \theta_B$  við hlutfall brotstuðlanna.

2. Með alspeglun fylgir fasamunur milli  $s$  og  $p$  hluta svo alspeglun má nota til að breyta skautunarástandi milli línulegs/ellipsu/hring skautunar. Táknið alspeglunarstuðlana  $r_s = \exp(-i(\beta_s + \pi))$  og  $r_p = \exp(-i\beta_p)$  við grunnbreytistærðirnar  $\theta_1$ ,  $n_1$  og  $n_2$ . Sýnið að um fasamismuninn  $\frac{\Delta}{2} = \frac{1}{2}(\beta_p - \beta_s)$  gildir

$$\tan\left(\frac{\Delta}{2}\right) = \frac{\cos\theta_1 \sqrt{\sin^2\theta_1 - (n_2/n_1)^2}}{\sin^2\theta_1}$$

3. Fd2.6, Fd2.14, Fd2.15

4. Fd2.23