

Kolokvij iz Optike 18.4. 2011

1. Eliptično polarizirano svetlobo, kjer je zasuk elipse 30^0 , njeni polosi (amplitudi v lastnem sistemu) pa $2E_0$ in E_0 , spustimo skozi polarizator. Prepustna smer polarizatorja je prvič v smeri osi x in drugič v smeri osi y . Izračunaj razmerje intenzitet prepuščene svetlobe za prvi in drugi primer.
2. V planparalelni plasti stekla se lomni količnik spreminja kot $n = n_0 - n'z^2$, $n' > 0$, kjer je z koordinata v smeri normale in je $z = 0$ v sredini plasti. V paraksialni aproksimaciji izračunaj pot žarka, ko se le-ta giblje v bližini sredine plasti.
3. Izračunaj in skiciraj Fraunhoferjevo uklonsko sliko kosinusne uklonske mrežice $g(\xi) = \frac{1}{2}(1 + \cos(k_0 \xi))$, če osvetlimo tri reže t.j. tri periode mrežice okoli centra $\xi = 0$.
4. Izračunaj goriščno razdaljo 1D Fresnelove leče katere prepustnost je podana z:

$$T(\xi) = \frac{1}{2}(1 + \cos(\alpha \xi^2)) .$$