

Вјежбе из Физике  
9. седмица

1. Свјетлосни талас, емитован директно од извора интерферира са таласом који се одбија од огледала. Услед тога се на екрану формира интерферентна слика. Растојање између извора и екрана је  $l$ . При одређеном положају извора, ширина интерферентне пруге је  $\Delta x$ . Када се извор удаљи од огледала у правцу нормале на огледало за  $\Delta h$  ширина пруге се смањи  $\eta$  пута. Наћи таласну дужину таласа.
2. Планконвексно стаклено сочиво својом испупченом страном додирује стаклену, хоризонталну плочу. Ако је кривина сочива  $R$  а таласна дужина свјетлости  $\lambda$ , наћи ширину  $k$ -тог свијетлог прстена у одбијеној свјетлости у функцији његовог полупречника  $r_k$ , уз апроксимацију  $\Delta r_k \ll r_k$ .
3. Планконвексно стаклено сочиво које својом испупченом страном додирује стаклену, хоризонталну плочу, даје  $k$ -ти свијетли прстен полупречника  $r_k$ . Ако се исто сочиво постави на прашњаву подлогу полупречник истог прстена је  $r'_k$ . Одредити дебљину слоја прашине.
4. Граничне вриједности таласних дужина видљивог ЕМ спектра су приближно  $\lambda_1 = 400nm$  и  $\lambda_2 = 700nm$ . Израчунати угао које заклапају крајње таласне дужине свјетлости првог реда добијеног оптичком решетком која има 500 зареза по једном милиметру. Колики је највећи редни број дифракционог спектра који се добија овом решетком ако се кроз њу пропусти свјетлост таласне дужине  $\lambda_1$ . Свјетлост пада нормално на раван оптичке решетке.