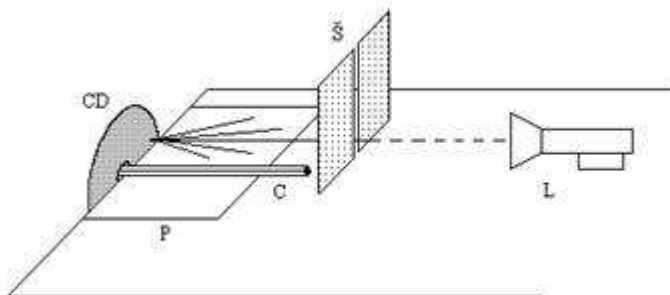


Spektrum

Spektroskop - zariadenie, ktoré rozkladá pozorované elektromagnetické žiarenie (svetlo) na jeho zložky podľa frekvencie.

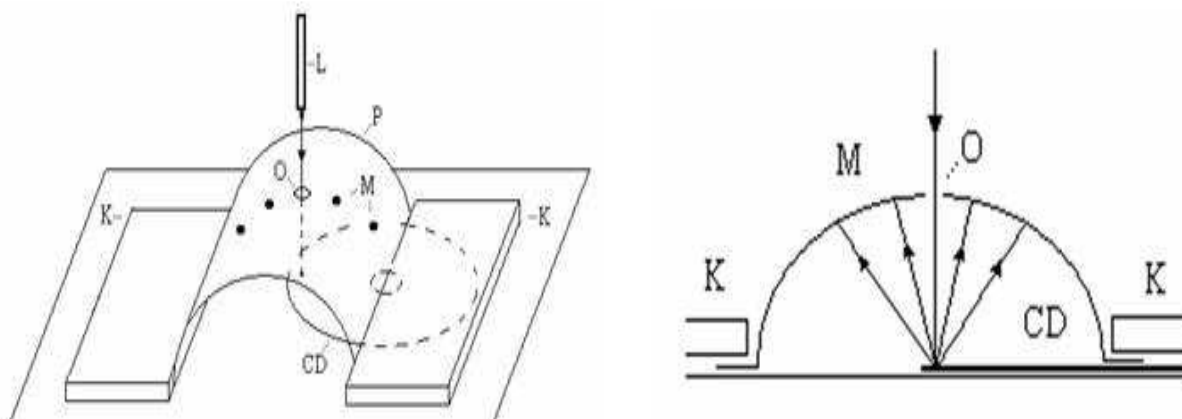
Tri jednoduché **experimenty**:

1.



Popis zostavy - zdrojom svetla je obyčajná vrecková elektrická lampa L s reflektorom. Jej svetelný zväzok nasmerujeme na štrbinu Š vymedzenú napr. nejakými bežnými predmetmi z domácnosti. Môžu to byť dve knihy, dve čajové krabičky, dva CD-obaly a pod. Vymedzený svetelný zväzok dopadá na vhodné miesto záznamového poľa CD platne. Podložením lampy možno dosiahnuť zviditeľnenie odrazených lúčov na papieri P umiestnenom na stole. Fixovanie CD platne vo zvislej polohe je veľmi jednoduché. CD platňa je svojim stredovým otvorom nasunutá na koniec ceruzy C prečnievajúci nepatrne za okraj stola.

2.



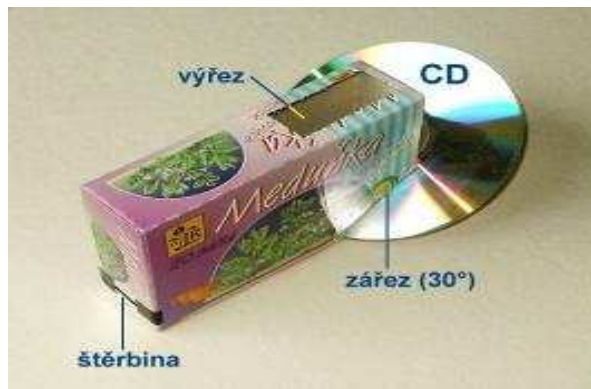
Popis zostavy - CD platňa položená na stole, nad ňou je postavený papierový oblúkovitý kryt P s nevelkým otvorom O v strede papierového listu. Okraje papiera sú na stole fixované pomocou dvoch kníh K. Cez otvor O v papieri dopadá na záznamové pole CD platne svetelný lúč vysielaný zdrojom. Na papieri pozorujeme vznik svetelných sŕp prislúchajúcich jednotlivým svetelným maximám. Difrakované lúče (difrakcia = ohyb) ležia v jednej rovine kolmej na smer záznamových dráh na príslušnom mieste CD platne. Najvhodnejšie miesto pre dopad svetla na CD platňu je oblasť blízko vonkajšieho okraja záznamového poľa CD platne. V zobrazenej konštelácii na papieri nevidíme svetelnú stopu prislúchajúcu nultému maximu. Je to tak preto, že príslušný lúč vystupuje otvorom v papieri. Ak však dopadajúci lúč nepatrne vhodne nakloníme, objaví sa vedľa otvoru aj stopa prislúchajúca nultému maximu. Tá je pochopiteľne najintenzívnejšia.

3.



Rozklad svetla môžeme získať aj pomocou nádoby s vodou, baterky, zrkadla a hárka papiera (steny) - využijeme ako tienidlo. Do nádoby s vodou vložíme zrkadlo, oprieme ho o jednu stranu nádoby a baterkou osvetlíme tú časť zrkadla, ktorá je pod vodou.

Zhotovenie jednoduchého spektroskopu:



Úloha:

Skúmajte spektrá z rôznych svetelných zdrojov (klasické žiarovky, úsporné žiarivky, LED žiarovky, laserové ukazovátko), výsledky porovnajte!

Z experimentov 1-3 si vyberte jeden na realizáciu ☺