



Tomáš Kekule, Veronika Kodetová, KVOF MFF UK

18.5.11 Akustickooptický jev

Pokusem demonstrujeme, akustické vlnění může měnit optické vlastnosti prostředí.

Testovací nádobou s vodou prochází laserový paprsek (červený nebo zelený), jehož stopu pozorujeme na stínítku. Pokud se bude kolmo na směr šíření světla prostředím šířit ultrazvuk, vytvoří se ve vodě stojaté vlnění, díky kterému budeme na stínítku pozorovat difrakční obrazec, podobně jako kdyby světlo procházelo mřížkou.

Protože pro polohy maxim platí $b \sin \alpha = k \lambda$, ukážeme, že

- 1) vzdálenost maxim závisí na vlnové délce použitého laseru – červený obrazec je širší než zelený.
- 2) vzdálenost maxim závisí na frekvenci ultrazvuku - se zvětšující se frekvencí roste vzdálenost mezi sousedními maximy.

