

Vlnové vlastnosti světla

Úvodní otázky (vzájemně prodiskutujte)

1. Do jaké doby historicky sahají počátky vlnové optiky? Který experiment byl pro její další vývoj zcela zásadní?
2. Jaký byl v té době převládající názor na charakter světla?
3. Jaké lasery můžete ve výuce bezpečně používat?
4. Co je to tzv. Malusův zákon?

Interference světla

1. Pomocí tří tuh do mikrotužky a laseru zopakujte experiment demonstrující interferenci světla.
2. Jak se získaný interferenční obrazec změní, když porovnáte lasery různých barev? Předpovězte a experimentálně proměřte.

Difrakce světla

1. Pomocí difrakce světla porovnejte tloušťku vlasu sebe a svých kolegů.
2. Experimentálně určete mřížkovou konstantu přiložené optické mřížky.
3. Experimentálně určete vzdálenost dvou sousedních pitů na CD/DVD.

Polarizace světla

1. Demonstrujte fakt, že odražené světlo je částečně polarizované.
2. Pomocí polarizovaného světla ukažte rozložení mechanického napětí v průhledném elastickém materiálu.
3. Proměřte tzv. Malusův zákon – navržené uspořádání je znázorněno níže. Zdůvodněte, proč byl pro tento experiment zvolen jako zdroj napětí právě akumulátor.

