

OBSAH

Zdeněk Kupka: Pokusy s laserem

1	Úvod.....	1
2	Zjednodušený výklad fyzikálních principů činnosti laseru	1
2.1	Stimulovaná emise světla	2
2.2	Trojhladinový energetický systém v aktivním prostředí laseru	4
2.3	Aktivní prostředí laseru	6
2.4	Čerpání aktivního prostředí laseru do excitovaného stavu.....	7
2.5	Zvýšení hustoty stimulujícího koherentního svazku světla v aktivním prostředí.....	7
2.6	Optický rezonátor, modová struktura laserového svazku	9
2.7	Základní konstrukční prvky laserů	10
2.8	Základní typy laserů.....	11
2.9	Lasery pro školní využití.....	11
3	Zásady bezpečnosti práce s lasery.....	13
4	Demonstrace s využitím laseru.....	16
4.1	Využití laseru v paprskové optice	16
4.1.1	Zviditelnění chodu laserového paprsku	17
4.1.2	Získání soustavy rovnoběžných paprsků	19
4.1.3	Demonstrace z paprskové optiky	20
4.1.4	Úlohy typu černé schránky v paprskové optice.....	25
4.1.5	Demonstrace přenosu signálu laserovým paprskem	28
4.2	Demonstrace z vlnové optiky	29
4.2.1	Demonstrace dvojlomu na islandském vápenci.....	29
4.2.2	Demonstrace interference světla	29
4.2.3	Demonstrace jevů difrakce světla.....	32
5	Laboratorní měření s využitím laserů	41

Jiří Hála: Využití laserového ukazovátka při výuce fyziky

1	Výuková souprava k laserovému ukazovátku	44
2	Pokusy a demonstrace s laserovým ukazovátkem.....	45