

Kapalinové lasery

- Aktivní prostředí v kapalně fázi.
- Roztoky metalo-organických sloučenin a organická barviva v rozpouštědlech → Barvivové lasery (roztok nebo páry organického barviva)
- Aktivní částice Eu, Dy, Sm.
- Příklady barviv: Courmain, fluorescein, rhodamin 6G, oxazine, cyanin.
- Problém: stabilita aktivního prostředí barvivových laserů - chemická, fotochemická.
- Kapalinové lasery dokáží zabírat velký objem a díky svému skupenství mají i dokonalou homogenitu.
- Široká absorpční pásma ve viditelné a blízké ultrafiolové části spektra.
- Pásmo generovaných vlnových délek od 0,3 μm - 1,3 μm . Široké emisní spektrum - volba vlnové délky v širokých mezích 20 nm. Přeladitelné lasery.
- Snadná změna koncentrace aktivních částic v roztoku – změna frekvence.
- Krátká doba života na horní hladině – nanosekundy.
- Buzení - výbojky, lasery. Buzení – příčné i podélné.
Nejčastějším zdrojem pro pulsní buzení je Nd:sklo laser nebo Nd:YAG laser s vlnovou délkou 0,53 μm . Pro kontinuální buzení se nejčastěji užívá laseru argonového s vlnovou délkou 0,337 μm .
- Pro kontinuálně běžící lasery nebo barvivové lasery s vysokou opakovací frekvencí je barvivo kontinuálně měněno.
- Použití barvivových laserů je především ve spektroskopii