

Efectul LASER.

Efectul LASER

Efectul LASER se bazează pe două fenomene: emisia stimulată ce are loc în rezonatorul optic și inversia populațiilor ce are loc în sistemul de pompaj (optic, electric sau chimic)

Emisia stimulată este fenomenul prin care o populație de atomi excitați emit simultan sau aproape simultan fotoni sub influența fotonilor atomilor vecini.

Inversia populațiilor are loc în situația în care un ansamblu de atomi este caracterizat de cel puțin trei nivele energetice din care cel din mijloc este metastabil. Se excită atomii pe nivelul superior, ei tranzitează pe nivelul intermediar prin emisie de radiație termică și astfel se ajunge în situația în care numărul atomilor excitați pe nivelul intermediar să fie mai mare decât cel al atomilor de pe nivelul inferior. Dacă atomii de pe nivelul intermediar sunt stimulați să emită fotoni se obține radiație laser.

Radiația laser este monocromatică, coerentă, paralelă sau direcțională și de mare intensitate.