

Lumineszcencia

A hőmérsékleti sugárzáson felüli fénykibocsátás.
(Az optikai spektroszkópia megbeszélésekor visszatérünk a témára.)

Gerjesztés módjai: (pl.)

Fényabszorpcióval (fluoreszcencia, foszforeszcencia)

A gerjesztett állapot élettartama (τ)

Kémiai reakció folyamánként

Elektromos tér alkalmazásával

Mechanikai úton

Hőközléssel

Fényforrások

Nap, izzólámpák

Fémgőz lámpák (Hg)

LED

Lézerek

Light

Amplification by the

Stimulated

Emission of

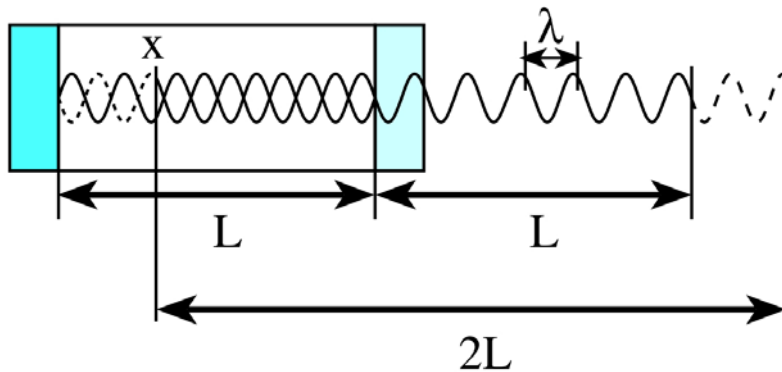
Radiation

Fényerősítés lehetősége: $\mu = K(N_1 - N_2)$

Populáció inverzió ($N_1 < N_2$)

A lézer fényforrások működési feltételei:

1. Megfelelő lézeranyag (legalább 3 energiaszint, ebből az egyik felső állapot hosszú élettartamú)
2. Pumpálás
3. Pozitív visszacsatolás
4. Optikai rezonátor



A lézerfény legfontosabb tulajdonságai:

1. Monokromatikus („egyetlen hullámhossz”)
2. Koherens (szinkronizált hullámok, azonos fázis)
3. Kis divergenciájú (csaknem párhuzamos, könnyen fókuszálható)
4. Nagy intenzitás érhető el vele (adott teljesítmény nagyon kis felületen) (impulzus üzemmódban igen nagy a teljesítmény is)