

- fény = transzverzális hullám \Rightarrow elektromos + mágneses térerősség vektor a terjedési irányra merőleges

\hookrightarrow ha a térerősség iránya nem változik \rightarrow síkban v. lineárisan polarizált fény

\hookrightarrow fényabszorpció: változik \rightarrow elterjes: abszorpció átmeneti momentum

- emisszióban tapasztalt polarizáció irány \Rightarrow emissziós átmeneti momentum

- átmeneti momentumok \sim molekulaszimmetriához v. unghatározott a foton abszorpció és emisszió valószínűsége

- Fotoszelekció

- lin. pol. fény \sim azok gerjesztődnek ahol a d.u. iránya = t.v. irányon

- unghatározott irányú gerjesztett állapotú alpopuláció \rightarrow abszorpció

- információ: mozgási szabadság \rightarrow beágyazó köabsz. v. + tel. e. vektor \Rightarrow polarizációs

\rightarrow emittált fény is lineárisan polarizált!

• ha nem v. kicsit: a gerjesztett áll. alatt a molekula elforog

• polarizációfok (P) n.s. időn belüli mozgása fell.

$$P = \frac{J_H - J_V}{J_H + J_V}$$

A fluoreszenca - polarizáció mérése

- spektrofotométer + 2 polarizátor \Rightarrow polarizált világítás \sim mérések

- vertikálisan polarizált fény: 1. függ. tengellyel \parallel abszorpció vektorral

kelekek \Rightarrow gerjesztett áll.

- fotoszelekció: elkülönülő forgáskép

- lagyott ($T=0^\circ K$) \Rightarrow emittált fény erősen polarizált

P polarizációfok nagy

- ~~anisotropia~~ \sim polarizációhoz hasonló $P = \frac{J_H - J_V}{J_H + 2J_V}$

- additív

- reverziben teljes intenzitás

- ha $T \neq 0$ \rightarrow rotációs diffúziós mozgás \rightarrow vektorok iránya hasonló

elfordul

\rightarrow a forgáskép kiszélesedik

- polarizáció + anizotropia csökken

függ: elfordulás sebessége (magasabb T kisebb viszkozitás \Rightarrow nő)

Időfüggő fluoreszenca - paraméterek unghatározása

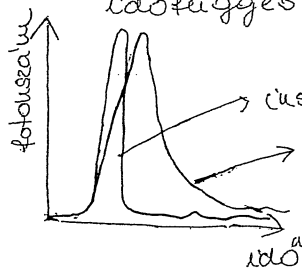
\hookrightarrow fluoreszenca - élettartam + anizotropia - élettartam unghatározás

• Időkorrelált egyfoton stimulálás

- rövid impulzus

- a detektorra érkező 1. foton + a gerjesztés közti

- beérkezési idő \sim fluoreszenca élettartam időfüggésével



\rightarrow instrumentális válaszfüggvény

\rightarrow lámpafüggvény \sim fényforrás anyag

a fluoreszorok nagyobb valószínűséggel abszorbeálják azokat a fotonokat, amelyek az elektromos vektora az átmeneti momentummal \parallel .

• Stróbszkópás módszer

- nem az 1. fotóért - 1-1 Az ideig az összes fotóért
- kisebb mérési idő, nagyobb bizonytalanság

• Fázisfluorimetria

Sinusosan modulált gerjesztőfény ~ sinuszosan modulált fluoreszcencia

(váz. fáziskéséssel)

Kisebb amplitúdó

• Fluorimetria mérése

• Spektrofluorimetria

- gerjesztőfényhez képest 90°-ban detektál (emittált fényt külön a megvilágítótól)

Monokromátor - gerjesztési hullámhossz ~ gerjesztési spektrum

