

Programma del corso di Fisica della materia

Docente Francesco Adduci

Fisica delle molecole poliatomiche

Struttura di molecole poliatomiche
Livelli energetici di molecole organiche
Approssimazione di Born-Oppenheimer
Principio di Frank-Condon
Processi elettronici nelle molecole
Legami idrogenoidi
Dimeri fisici e dimeri chimici
Spettri di assorbimento di monomeri e dimeri corrispondenti
Eccimeri

Fisica dei laser

Emissione stimolata e relazioni di Einstein
Assorbimento, guadagno e saturazioni
Rate equations
Laser a tre e quattro livelli
Cavità risonanti: stabilità, dimensioni del fascio, vita media del fotone, modi trasversali e longitudinali
Sistemi di pompaggio
Laser a stato solido, a gas e cenni ad altri tipi di laser
Applicazioni dei laser

Fisica dei liquidi

Livelli energetici dei liquidi
Coloranti
Coefficiente di assorbimento delle soluzioni
Proprietà ottiche delle soluzioni
Pellicole cristalline
Fluorescenza di film sottili

Fisica dei cristalli liquidi

Polarizzazione
Metodo della matrice di Jones
Proprietà meccaniche
Proprietà magnetiche
Proprietà ottiche

TESTI

Orazio Svelto

PRINCIPI DEI LASER

Dispense