

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA PENTRU ABSOLVENȚII PREBOLOGNA

SPECIALIZAREA CHIMIE-FIZICĂ

DISCIPLINA FUNDAMENTALĂ : FIZICA

1. Teoremele generale ale mecanicii pentru sisteme de puncte materiale
2. Forța elastică. Mișcarea oscilatorie armonică
3. Legea lui Gauss în electrostatică
4. Interferența a două unde electromagnetice
5. Efectul fotoelectric
6. Efectul Compton
7. Ecuația lui Schrödinger dependentă de timp
8. Atomul de H în mecanica cuantică
9. Dezintegrări radioactive

Bibliografie:

1. C. Cioaca, *Elemente de mecanică clasică newtoniană*, Ed. Universității din București, 1993
2. Carmina Plosceanu, *Optică*, Ed. Universității din București, 2001
3. Paulina Marian, *Fizică atomică*, Ed. Universității din București, 1999

DISCIPLINE OPTIONALE

1. CRISTALE LICHIDE

1. Starea nematică
2. Tipuri de aliniament molecular.
3. Orientarea moleculară în câmp electric. Considerente energetice.
4. Efectul de birefrință controlată electric.
5. Efectul oaspete-gazda.

Bibliografie:

- Carmina Plosceanu, *Cristale lichide*, , Ed. Universității din București, 2002**

2. METODE CUANTICE ÎN CHIMIE

1. Diagrama energetică pentru benzen;
2. Diagrama energetică pentru butadienă. De ce apar legături simple și duble?
3. Diagrama energetică pentru ciclopropan (neutru, anion, cation). Stabilitatea structurilor;
4. Atomul de heliu (abordare elementară). Funcții simetrice și antisimetrice;
5. Metoda variațională;
6. Metoda perturbațiilor pentru stări staționare nedegenerate;
7. Importanța integralei de schimb în stabilitatea atomilor.

Bibliografie:

1. Petre I. – Mecanică cuantică, Ed. Univ. Buc. 1997;
2. Petre I. – Metode cuantice în chimie, Ed. Univ. Buc. 1997.