

## Chimica II

### **L'atomo di Bohr:**

regole di quantizzazione-raggio ed energia degli orbitali- spettro di emissione dell'atomo di idrogeno-l'atomo idrogenoide

### **Fondamenti di Meccanica Quantistica**

Postulati-Particella libera e nella scatola

### **Struttura dell'atomo**

Atomo di idrogeno- Funzioni d'onda e loro rappresentazione-Atomi polielettronici- Principio di Pauli- Strutture elettroniche- Determinante di Slater

### **Legame Chimico**

Il metodo di Heitler-London- Lo spin nel metodo di Heitler-London

### **Metodo dell'orbitale molecolare**

Il metodo LCAO- Orbitali molecolari di molecole biatomiche omo ed eteronucleari- Paramagnetismo dell'O<sub>2</sub>

### **Metodo del Legame di valenza**

Ibridizzazione degli orbitali atomici- Confronto MO e LV per la molecola di H<sub>2</sub>

### **Strutture di Lewis**

L'atomo di Lewis- Strutture covalenti e ioniche-Regola dell'ottetto- L'espansione dell'ottetto-Il metodo VSEPR

### **Orbitali Molecolari**

Molecole triatomiche lineari e non lineari- Molecole tetra-atomiche planari e non planari-I sistemi  $\pi$ - Orbitali p e d nei sistemi  $\pi$

### **Il Metodo Variazionale**

Sistema a due e tre livelli- Estensione a sistemi a n-livelli- Applicazioni a sistemi  $\sigma$  e  $\pi$

### **Struttura e Proprietà dei solidi**

Legami ionico, covalente e Van der Waals- Legame metallico- Classificazione ed esempi di solidi ionici, metallici, covalenti e molecolari- La razionalizzazione delle bande mediante il metodo variazionale- Semiconduttori ed isolanti.

### **Sistema Periodico**

Periodi e gruppi- Reattività chimica- Composti del C e Si- Il benzene.

M.Capitelli, R.Celiberto, C.Gorse S.Longo Fondamenti di Chimica:Legame Chimico Adriatica Editrice Bari 2000