

➤ **STRUTTURA DELLA MATERIA E DELL'ATOMO**

➤ **CONFIGURAZIONE E TAVOLA PERIODICA**

➤ **NOMENCLATURA**

➤ **LEGAME CHIMICO**

- GENERALITA'
- STRUTTURE DI LEWIS
- GLI ORBITALI MOLECOLARI δ E π
- LEGAME COVALENTE
- ELETTRONEGATIVITA'
- LEGAME IONICO
- ORBITALI IBRIDI
- LEGAME IDROGENO

➤ **TAVOLA PERIODICA**

- METALLI E NON METALLI
- REATTIVITA' DEI GRUPPI I, II, VI, VII
- CENNI SUI GRUPPI III, IV, V
- GAS NOBILI
- VALENZA
- AFFINITA' ELETTRONICA
- ENERGIA DI IONIZZAZIONE
- ELETTRONEGATIVITA'

➤ **LEGAME DATIVO O COORDINATO**

➤ **REAZIONI CHIMICHE**

- EQUAZIONE CHIMICA
- LEGGI PONDERALI DELLE REAZIONI CHIMICHE
- CLASSIFICAZIONE
- BILANCIAMENTO
- RAPPORTI QUANTITATIVI
- REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE
- BILANCIAMENTO DELLE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE

➤ **STATI DELLA MATERIA E FORZE INTERMOLECOLARI**

- STATO SOLIDO (SOLIDI CRISTALLINI)
- STATO LIQUIDO (MISCELE, SOSPENSIONI, COLLOIDI)
- STATO GASSOSO
- TRANSIZIONI DI FASE
- FORZE INTERMOLECOLARI
- SOLUZIONI: MODALITA' DI MISURA DELLA CONCENTRAZIONE

➤ **CENNI DI MATEMATICA**

- PIANO CARTESIANO
- PROPORZIONALITA' DIRETTA: LA RETTA
- PROPORZIONALITA' INVERSA: L'IPERBOLE EQUILATERA
- POLINOMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO
- EQUAZIONI LINEARI
- EQUAZIONI DI SECONDO GRADO
- POTENZE E LOGARITMI
- UNITA' DI MISURA

➡ MASSE ATOMICHE RELATIVE-MOLE

- ISOTOPI E COMPOSIZIONE ISOTOPICA DEGLI ELEMENTI
- MASSA ATOMICA
- MASSA MOLECOLARE
- LA MOLE
- MASSA MOLARE
- COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEI COMPOSITI CHIMICI
- FORMULA MINIMA E FORMULA MOLECOLARE

➡ STECHIOMETRIA

- ISOTOPI
- MASSA ATOMICA E MASSA ATOMICA MEDIA
- MASSA MOLECOLARE
- NUMERO DI AVOGADRO E LA MOLE (ESERCIZI)
- PERCENTUALE IN PESO ED IN VOLUME (ESERCIZI)
- SOLUZIONI (ESERCIZI)

➡ PH

- LA SCELTA DEL PH
- PH DI SOLUZIONI ACQUOSE DI ACIDI/BASI FORTI E DEBOLI
- IDROLISI SALINA
- INDICATORI DI PH
- SOLUZIONI TAMPONE
- TITOLAZIONI ACIDO/BASE

➡ REAZIONI DI OSSIDO DI RIDUZIONI

➡ EQUILIBRI DI SOLUBILITA'

➡ PROPRIETA' COLLEGATIVE

➡ L'ATMOSFERA E LEGGI DEI GAS

- ATMOSFERA: COMPOSIZIONE
- PROPRIETA' FISICHE DEI GAS
- LEGGI DEI GAS
- TEORIA CINETICO-MOLECOLARE DEI GAS
- LEGGE DEI GAS IDEALI
- SOLUBILITA' DEI GAS NEI LIQUIDI

➡ CINETICA CHIMICA

➡ TERMODINAMICA

➡ CHIMICA NUCLEARE

➡ EQUILIBRIO CHIMICO



**CORSO DI CHIMICA
E
PROPEDEUTICA BIOCHIMICA**

anno accademico 2006-2007

PROF. MARIO DE ROSA

PROF. CHIARA SCHIRALDI

Corso di Chimica e Propedeutica Biochimica

Prof. M. De Rosa

LEZIONE 1
**Struttura della materia e
dell'atomo**



OBIETTIVI DEL CORSO (I)

Acquisire conoscenze di base su:

- ✓ **Proprietà e composizione della materia**
 - ✓ Materia
 - ✓ Atomo e sua struttura
 - ✓ Tabella periodica degli elementi
 - ✓ Interazioni tra atomi e molecole
- ✓ **Stati della materia e loro caratteristiche**
 - ✓ Stati della materia, transizioni di fase
 - ✓ I gas e le loro leggi
 - ✓ Soluzioni e proprietà colligative

Corso di Chimica e Propedeutica Biochimica

Prof. M. De Rosa



OBIETTIVI DEL CORSO (II)

- ✓ **Trasformazioni della materia**
 - ✓ Reazioni chimiche
 - ✓ Reazioni redox
- ✓ **Processi chimici reversibili**
 - ✓ Equilibrio chimico
 - ✓ Prodotto di solubilità
- ✓ **Teoria acido-base**
 - ✓ pH
 - ✓ Sistemi tampone

Corso di Chimica e Propedeutica Biochimica

Prof. M. De Rosa