

BU AA 2006-2007

## CHIMICA E STECHIOMETRIA

Prof. C. Crestini

6 CFU

### PROGRAMMA

Presentazione delle proprietà degli atomi e delle molecole. I legami chimici degli elementi. La nomenclatura chimica. La relazione tra legami chimici e struttura tridimensionale delle molecole. Reazioni ed equilibri. Soluzioni. Elettroliti e pH. Le reazioni REDOX e i potenziali elettrochimici. Sono previste attività pratiche di laboratorio.

Proprietà delle sostanze. Leggi fondamentali della chimica. Teoria atomica. Struttura atomica. Unità di massa chimica, isotopi, tavola periodica, mole. Molecole, composti molecolari, ioni, composti ionici. Nomenclatura.

Equazioni chimiche, bilanciamento delle equazioni chimiche, equazione ionica netta. Reazioni acido-base. Reazioni di ossidoriduzione. Numero di ossidazione. Dissociazione ionica ed equazioni chimiche. Reagente limitante. Molarità.

Struttura atomica. Configurazioni elettroniche. Proprietà atomiche ed andamenti periodici. Elettroni di valenza. Legame chimico. Strutture di Lewis. Geometrie molecolari. Polarità delle molecole. Ibridazione. Stato gassoso. Leggi dei gas. Stati condensati e transizioni di fase. Soluzioni. Proprietà colligative (cenni). Equilibri chimici omogenei. Equilibri chimici eterogenei (cenni) equilibrio. Quoziente di reazione. Legge di azione di massa. Principio di Le Chatelier. Acidi e basi. Scala del pH. Equilibri acido-base. Equilibri di idrolisi. Soluzioni tampone. Indicatori e titolazioni acido base. Equazione di Nernst. Pile. Equilibri di solubilità

### TESTI CONSIGLIATI

Kotz Treichel Chimica, EdiSES

Mahan e Myers Chimica, Ed. Ambrosiana

Oxtoby Chimica, Ambrosiana

McQuarry Rock Chimica, Zanichelli