

Università degli Studi di Messina
*Corso di Laurea Triennale Interfacoltà in
Scienze dell'Enogastronomia Mediterranea e Salute*

**C.I. Scienze Chimiche I
I anno, I semestre**

**Programma di Elementi di Chimica Generale ed Inorganica
a.a. 2009/10**

Docente Prof. Giacomo Dugo

Tavola e proprietà periodiche - Nomenclatura dei più comuni composti inorganici.

1) TEORIA ATOMICA DELLA MATERIA

Particelle fondamentali dell'atomo - Numero atomico e di massa - Isotopi - Unità di massa atomica - Mole - Numero di Avogadro.

2) STRUTTURA ELETTRONICA DEGLI ATOMI

Orbitali s e p - Atomi polielettronici: principio di esclusione (Pauli) e regole di Hund - Configurazioni elettroniche degli elementi del blocco s e del blocco p: principio dell'"*aufbau*" - Struttura elettronica e tavola periodica.

3) LEGAME CHIMICO

Il legame chimico: Energia di ionizzazione (o potenziale di ionizzazione) - Affinità elettronica - Regola dell'ottetto - Legame ionico - Legame covalente omopolare ed eteropolare - Legame covalente dativo - Geometrie molecolari - Ibridizzazione sp, sp², sp³.

4) STATO GASSOSO

Leggi di Boyle, di Charles, di Gay Lussac - Equazione di stato del gas ideale - Legge di Avogadro - Pressioni parziali e legge di Dalton.

5) PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI

Molarità di una soluzione - Proprietà colligative delle soluzioni - Abbassamento del punto di congelamento - Innalzamento del punto di ebollizione - Osmosi e pressione osmotica.

6) EQUILIBRIO CHIMICO

Descrizione dell'equilibrio chimico - Legge di azione di massa - Costanti di equilibrio. Principio di Le Chatelier (equilibrio mobile).

7) REAZIONI REDOX

Numero di ossidazione - Ossidanti – Riducenti – Reazioni di ossidoriduzione.

8) EQUILIBRI ACIDO-BASE

Definizioni: da Arrhenius a Brønsted-Lowry - Acidi e Basi di Lewis - Dissociazione ionica dell' H_2O - pH e pOH - acidi e basi forti - acidi e basi deboli – Reazioni acido base- Sali – Sali acidi – Sali basici – Idrolisi – Tamponi – Acidi poliprotici - Tamponi fosfatici ed altri tamponi biologici.

9) EQUILIBRI DI SOLUBILITÀ

Solubilità e prodotto di solubilità - Effetto dello ione a comune - generalità sugli ioni complessi.

MODALITÀ D'ESAME: verifiche scritte in itinere ed esame orale finale.

TESTI CONSIGLIATI: Birk, Principi di chimica, Idelson-Gnocchi, 2004.