

INDICE

Modulo 1: Il legame chimico *pag.1*

Caratteristiche di un legame

Il legame covalente

Il legame ionico

Il legame metallico

Strutture di Lewis

Strutture di Lewis nei composti a carattere ionico

La risonanza

La geometria molecolare

I legami secondari

Modulo 2: Le soluzioni *pag.31*

Introduzione

Concentrazione delle soluzioni

Trasformazione da un'unità di concentrazione ad un'altra

Diluizione delle soluzioni

Stechiometria delle reazioni in soluzione acquosa

Esercizi

Modulo 3: Reazioni chimiche II *pag.46*

Introduzione

Reazioni di ossidoriduzione

Stechiometria delle reazioni chimiche in soluzione acquosa

Modulo 4: Aspetti cinetici ed energetici *pag.58*

Introduzione

Cinetica chimica

L'energia nelle reazioni chimiche

Modulo 5: I Gas *pag.66*

Lo stato gassoso

Grandezze fisiche

Le leggi dei gas

Densità dei gas

Esercizi da svolgere

Modulo 6: L'equilibrio chimico

pag.81

*Reazioni reversibili e irreversibili
L'equilibrio chimico
Costanti di equilibrio e relazioni tra le stesse
Il principio di Le Chatelier*

Modulo 7: Acidi e Basi

pag.88

*Cosa sono gli acidi e le basi
Teorie acido base
Equilibri acido-base: i sistemi coniugati
Il pH
La forza relativa degli acidi e delle basi
Misura del pH
Esercizi*

Modulo 8: Elettrochimica

pag.108

*Introduzione
Celle galvaniche o pile
Potere ossidante e potere riducente
Il potenziale standard di riduzione (E°)
La forza elettromotrice di una pila
L'equazione di Nernst
La corrosione metallica
Trasformazione di energia elettrica in energia chimica: elettrolisi
Esercizi*

Modulo 9: Chimica Organica

pag.131

*Introduzione
L'importanza della chimica organica
Gli idrocarburi
I derivati funzionali
Le biomolecole*