

Libri di Testo: Chimica: principi, modelli, applicazioni. Casavecchia, Passeri. Linx
La realtà della Chimica. Casavecchia, Passeri. Linx
Dalle cellule agli organismi. Sadava. Zanichelli

CHIMICA

RIPASSO:

trasformazioni chimiche e leggi ponderali,
l'atomo, numero atomico, numero di massa, massa atomica, ioni e isotopi, particelle subatomiche, unità di massa atomica (u), numero di Avogadro (Na),
la mole, massa atomica (molecolare), massa molare e volume molare

Stechiometria dei composti

Determinazione della formula bruta
Formula minima e composizione percentuale

Leggi dei gas

Gas ideale e gas reale
Legge di Boyle
Legge di Charles
Legge di Gay-Lussac
Equazione di stato dei gas perfetti
Costante R

Teorie atomiche nella storia

Dall'atomo di Dalton alla definizione di orbitale

Numeri quantici: n, l, m, ms

Configurazione elettronica e regole di riempimento degli orbitali
Configurazione elettronica: gruppi e periodi
Formule di Lewis

Proprietà periodiche: carica nucleare, raggio atomico, valenza atomica

Energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività
Differenza di elettronegatività (Δe)

Natura del legame chimico:

legame covalente apolare (omopolare)
legame covalente polare
legame covalente di coordinazione (dativo)
legame ionico
Orbitali di legame (orbitali molecolari), σ e π
Legami singoli, legami doppi e legami tripli
Geometria molecolare
VSEPR (cenni)

Numero di ossidazione, definizione e regole

Nomenclatura chimica: IUPAC (cenni) e tradizionale

Ossidi e idrossidi
Acidi e basi
Sali
Idruri e idracidi

SCIENZE

SCIENZE DELLA TERRA (seminari)

Radiazioni elettromagnetiche
La nostra Galassia
Evoluzione delle stelle
Materia, antimateria e buchi neri
I pianeti del Sistema Solare
La Luna

BIOLOGIA

Organismi procarioti ed eucarioti
Organismi autotrofi ed eterotrofi
Organismi unicellulari e pluricellulari
La cellula eucariote e gli organuli cellulari

ALUNNI

PROF. SSA
GIANNINA STACCINI

