

Classe	2 A chimica
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
Docente teorico	CARLINO ROSALBA
ITP (se presente)	TROVATO CONCETTA
Libro di testo	"CHIMICA molecole in movimento" Valitutti G., Falasca M., Amadio P. ZANICHELLI

Argomenti sviluppati (docente teorico):

La quantità di sostanza in moli

- Massa atomica e massa molecolare relative
- Mole e Numero di Avogadro
- Le formule chimiche e la composizione percentuale
- Calcolo della formula minima di un composto
- Calcoli stechiometrici: determinazione della quantità in moli di un reagente/prodotto a partire dall'equazione bilanciata

Le soluzioni

- Solvente e soluto
- Concentrazione delle soluzioni: % massa/massa, % volume/volume, % massa/volume, molarità

Dentro l'atomo

- Struttura atomica. Modelli atomici di Thomson e di Rutherford
- Numero atomico e numero di massa. Isotopi
- Radiazione elettromagnetica
- Modello atomico di Bohr: i livelli energetici e i sottolivelli
- Configurazione elettronica degli elementi e scoperta della legge periodica
- Gli elettroni di valenza, l'elettronegatività.
- Tavola periodica a blocchi
- La regola dell'ottetto e la notazione di Lewis

Dalla configurazione elettronica degli elementi ai legami chimici

- Legame ionico
- Legame covalente puro
- Legame covalente polare
- Legame covalente dativo
- Legame metallico
- Legame a idrogeno
- Legami dipolo-dipolo
- Geometria molecolare: tetraedrica, trigonale planare, lineare, angolare
- Concetto di momento di dipolo. Molecole polari ed apolari

Nomenclatura dei principali composti inorganici

- Regole per la determinazione della valenza nei composti chimici.
- Valenza e numero di ossidazione
- Classificazione e nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti inorganici: ossidi basici e ossidi acidi, idruri metallici e non metallici, idracidi, idrossidi, ossiacidi.

Argomenti sviluppati (ITP):

- Verifica sperimentale della Legge di Lavoisier
- Saggi alla fiamma
- Preparazione di una soluzione in percentuale
- Preparazione di una soluzione in molarità
- Preparazione di una soluzione per diluizione
- Stechiometria di una reazione
- Estrazione del DNA da frutti
- Preparazione di un indicatore naturale per distinguere gli acidi dalle basi
- Misura del pH e piaccametro
- Reazioni esotermiche ed endotermiche