



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO DI STATO CARLO RINALDINI

Liceo Classico - Musicale - Scienze Umane - Economico Sociale



## **Disciplina: Scienze Naturali**

CLASSE 4 At LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2019/2020

Prof. Sara Arcangeli

Il Principio di Avogadro, massa atomica e molecolare, mole, massa molare e calcoli con le moli.  
La formula minima e composizione percentuale.  
Le particelle subatomiche,  $Z$ ,  $A$  e gli isotopi di un atomo.  
La doppia natura della luce e lo spettro atomico.  
I modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr.  
Il principio di indeterminazione di Heisenberg e la definizione di orbitale.  
I numeri quantici e la configurazione elettronica degli atomi polielettronici.  
Il principio di esclusione di Pauli e la regola di Hund.  
La classificazione degli elementi.  
Il sistema periodico di Mendeleev e la moderna tavola periodica.  
Le proprietà periodiche degli elementi (metalli, non metalli e semimetalli): raggio atomico, elettronegatività, affinità elettronica ed energia di ionizzazione.  
L'energia di legame, i gas nobili e la regola dell'ottetto, il legame covalente, il legame covalente dativo e polare, il legame ionico, il legame metallico, la tavola periodica e i legami tra gli elementi, la teoria VSEPR e la geometria delle molecole.  
L'ibridazione degli orbitali atomici e gli orbitali molecolari.  
Molecole polari e apolari.  
I legami intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno.  
La valenza e il numero di ossidazione.  
La classificazione dei composti inorganici.  
Proprietà e nomenclatura dei composti binari.  
Proprietà e nomenclatura dei composti ternari.  
La nomenclatura tradizionale, la notazione di Stock e la nomenclatura IUPAC.  
La classificazione delle reazioni.  
Reazioni reversibili/irreversibili: il Principio di Le Chatelier.  
I calcoli stechiometrici e il bilanciamento delle reazioni chimiche.  
Il reagente limitante e il reagente in eccesso.  
L'equilibrio dinamico delle reazioni chimiche: la costante di equilibrio.

Il Docente

Prof. Sara Arcangeli



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**LICEO DI STATO CARLO RINALDINI**  
Liceo Classico - Musicale - Scienze Umane - Economico Sociale

