



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico: 2021/2022  
Classe: **3<sup>^</sup>B1**  
Materia: CHIMICA ANALITICA  
Docente: Rizza Giorgio  
ITP: La Bruna Paolo

Libro di testo: Principi di  
Chimica Analitica  
Autore: A. Crea  
Edizione: ZANICHELLI

MODULI	CONTENUTI
<b>LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI</b>	Il numero di ossidazione. La valenza. La nomenclatura chimica. La nomenclatura tradizionale, IUPAC e Stock dei principali composti binari. La nomenclatura tradizionale dei principali composti ternari. Dissociazione dei composti ionici.
<b>LE SOLUZIONI</b>	Cos'è una soluzione. Relazione tra polarità di un composto e sua solubilità in un certo solvente (con particolare riferimento all'acqua). La concentrazione: molarità e molalità. Percentuali in peso ed in volume. Processi di dissoluzione. Effetti termici della dissoluzione. Elettroliti e distinzione tra elettroliti forti e deboli. Soluzioni sature ed insature.
<b>LE REAZIONI CHIMICHE</b>	Le equazioni di reazione. I calcoli stechiometrici. Reagente limitante e reagente in eccesso. La resa di reazione. I vari tipi di reazione.
<b>REAZIONI REDOX</b>	Cos'è una reazione di ossidoriduzione. Il bilanciamento delle reazioni redox in forma molecolare. Il bilanciamento delle reazioni redox in forma ionica (sia in ambiente acido che in ambiente basico). Le reazioni di dismutazione e sinproporzione ed il loro bilanciamento.
<b>L'ENERGIA E LA VELOCITÀ DI REAZIONE</b>	Le reazioni producono energia; reazioni esotermiche ed endotermiche. La velocità di reazione. L'energia di attivazione. I catalizzatori. I fattori che influenzano la velocità di reazione. Teoria degli urti.
<b>LA SPONTANEITÀ DELLE REAZIONI CHIMICHE</b>	Sistema e ambiente. Entalpia. Entropia. Energia libera di Gibbs.
<b>LA CINETICA CHIMICA</b>	Misura della velocità delle reazioni. Differenze tra cinetica e termodinamica. I fattori cinetici: natura delle sostanze, superficie di contatto, temperatura, catalisi.
<b>L'EQUILIBRIO CHIMICO</b>	L'equilibrio dinamico. Legge dell'azione di massa. L'equilibrio chimico. La costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier-Brown. Effetti sull'equilibrio in seguito a variazione dei parametri indicati dal principio. Equilibri di solubilità.

<p><b>ATTIVITÀ DI LABORATORIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saggi per via secca dei principali cationi: ricerca di litio, sodio, potassio, calcio, stronzio, bario e rame con il saggio alla fiamma; ricerca di cromo, manganese con il saggio al cocchio e ricerca dell'ammonio con idrossido di sodio.</li> <li>- Saggi per via secca dei principali anioni: ricerca di carbonati, solfiti e tiosolfati con idrossido di bario, ricerca di nitrati e nitriti con la lega di Devarda, ricerca degli acetati con solfato acido di potassio.</li> <li>- Saggi per via umida dei principali anioni: preparazione della soluzione alcalina degli anioni, ricerca degli alogenuri con nitrato d'argento, conferma della presenza di cloruri con carbonato d'ammonio, ricerca di ioduri e bromuri con acqua di cloro, ricerca di nitrati e nitriti con solfato di ferro, ricerca di solfati con cloruro di bario.</li> <li>- Saggi per via umida di alcuni cationi: precipitazione del primo gruppo analitico e ricerca di argento e piombo, precipitazione del terzo gruppo analitico e ricerca di alluminio, cromo e ferro.</li> </ul>
---------------------------------------	--

Valdagno, 03/06/2022

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_