

PROGRAMMA SVOLTO NEL CORSO DI “SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA”

CLASSE 2 G ITT– ANNO SCOLASTICO 2021-2022

Proff. Valter Pellizzari – Angelo Monachella

MODULO	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	MEZZI	Collegamenti	verifiche
<p><b>MODULO 1</b></p> <p>Sicurezza in laboratorio</p> <p>LA MOLE (approfondimento di concetti e nozioni dell'anno precedente)</p>	<p>Rivisitazione delle principali norme di sicurezza e dei comportamenti da tenere in laboratorio, pericolosità dell'ambiente "laboratorio" in tutte le sue sfaccettature: sostanze, strumenti etc.</p> <p>Teoria atomica di Dalton. Massa atomica e massa molecolare. Concetto e definizione di mole. Numero di Avogadro.</p> <p>Mole ed equazioni chimiche.</p> <p>Concentrazioni fisiche e concentrazione molare.</p> <p>Stechiometria.</p> <p>Gas perfetti.</p> <p>Equazione di stato dei gas perfetti <math>PV=nRT</math></p> <p>Reagente limitante resa di reazione</p>	<p><b>Saper operare in sicurezza</b></p> <p><b>Saper esporre la teoria atomica di Dalton. Usare la tabella periodica per estrarre i pesi atomici. Saper calcolare i pesi molecolari. Dare la definizione di mole e conoscere il numero di Avogadro. Passare da massa in grammi a moli e viceversa. Calcolare la concentrazione molare.</b> Usare la mole in calcoli stechiometrici su semplici equazioni chimiche. <b>Saper usare l'equazione di stato dei gas perfetti.</b></p> <p>Sapere quale sarà il reagente limitante e sapere calcolare le quantità ottenute alla fine della reazione.</p>	<p>Lezione frontale esercizi e laboratorio</p>	<p>Testo ed appunti</p>		<p>Test scritti, colloquio orale relazioni di lab</p>
<p>MODULO 2</p> <p>STRUTTURA ELETTRONICA E LEGAME CHIMICO</p>	<p>Struttura elettronica degli atomi.</p> <p>Elettroni di valenza e tavola periodica.</p> <p>I legami chimici. Elettronegatività</p> <p>Regola dell'ottetto</p> <p>Legame ionico, covalente, metallico</p> <p>Simboli di Lewis. Polarità dei legami e polarità delle molecole. Geometria delle molecole e teoria VSEPR.</p> <p>Sostanze polari e apolari, miscibilità.</p> <p>Interazioni intermolecolari.</p> <p>Legame metallico e conducibilità.</p>	<p><b>Conoscere il modello a gusci della struttura elettronica degli atomi.</b></p> <p><b>Conoscere la natura dei vari tipi di legame chimico e saper utilizzare la regola dell'ottetto.</b> Saper prevedere la polarità di un legame chimico covalente e la polarità di una molecola. Saper prevedere la geometria di semplici molecole sulla base della teoria VSEPR. <b>Riconoscere e saper distinguere tra legami intramolecolari ed intermolecolari.</b></p> <p><b>Saper classificare i composti in base alla</b></p>	<p>Lezione frontale esercizi e laboratorio</p>	<p>Appunti e testo</p>	<p>fisica</p>	<p>Test scritti, colloquio orale relazioni di lab</p>

	Conducibilità nei semiconduttori Effetto fotovoltaico	<b>loro polarità. Prevedere la miscibilità tra diversi componenti. Sapere interpretare la conducibilità nei conduttori di prima specie in quelli di seconda specie e nei semiconduttori</b>				

Nota: il modulo 0 è stato inserito in quanto nella classe sono presenti alunni che hanno svolto programmi differenti nell'anno scolastico 2018-19. Con questo modulo si intende portare allo stesso livello di partenza queste due componenti della classe.

**Laboratorio:**

Quantità nelle reazioni chimiche, stechiometria

Resa in moli di una reazione chimica con reagente limitante

Saggi alla fiamma

Proprietà delle sostanze ioniche, polari ed apolari. Miscibilità