

Classe 2G: Scienze integrate (Chimica)

Docenti: Veronica D'Agostino e Marina Masciovecchio

Ore: 3h di cui 2h in presenza

Unità	Contenuti	Esperienze di laboratorio	Altro
Le leggi ponderali (unità 3)	<ul style="list-style-type: none">• La legge della conservazione della massa di Lavoisier• La legge di Proust delle proporzioni definite• La legge di Dalton delle proporzioni multiple• Collegamento tra le tre leggi ponderali e la teoria atomica	<ul style="list-style-type: none">• Verifica della legge della conservazione della massa• Verifica della legge di Proust	
La mole (unità 4)	<ul style="list-style-type: none">• Il linguaggio della chimica• L'uso della mole: calcolo e concetti• Massa atomica e molecolare• La composizione percentuale e le formule	<ul style="list-style-type: none">• Determinazione della massa di una mole di semi;•	
La stechiometria (unità 12)	<ul style="list-style-type: none">• Calcoli stechiometrici• Bilanciare le principali reazioni chimiche• Operare con le moli• Reagente limitante e la resa	<ul style="list-style-type: none">•	
Le soluzioni (unità 11)	<ul style="list-style-type: none">• Diversi tipi di soluzioni• La concentrazione delle soluzioni• Proprietà colligative	<ul style="list-style-type: none">• preparazione di soluzioni per pesata diretta o diluizione da soluzioni più concentrate - Preparazione di soluzioni a titolo noto	
La struttura della materia (unità 5 e 6)	<ul style="list-style-type: none">• Le particelle subatomiche:	<ul style="list-style-type: none">• Saggi alla fiamma con riferimento agli spettri di emissione	<ul style="list-style-type: none">• Video

	<p>elettrone, protone, neutrone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurazione elettronica • Luce: onde di energia elettromagnetica • Modello quanto-meccanico 		
La tavola periodica (unità 7)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema periodico; • Proprietà degli elementi 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Curiosità sulla tavola periodica • Presentazione PowerPoint sugli elementi (Primo Levi)
Il legame chimico primario (unità 8)	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilità energetica; • Legame covalente, ionico, metallico • orbitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperimenti su polarità e miscibilità di solventi e composti 	
Il legame chimico secondario (unità 10)	<ul style="list-style-type: none"> • Polarità delle molecole; • Forze di London; 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperimenti su polarità e miscibilità di solventi e composti 	
Le reazioni chimiche (unità 14)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti dinamici: velocità di reazione • Costante di equilibrio 	<ul style="list-style-type: none"> • 	
La chimica in azione (unità 15 e 16)	<ul style="list-style-type: none"> • Il pH; • Soluzioni di acidi/basi forti/deboli; • Soluzioni saline e tampone • Reazione redox • L'elettrolisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Esempi di reazioni di ossido riduzione • Misure di f.e.m. di pile costruite con elettrodi di prima specie • Pila Daniell • Conducibilità elettrica; 	