

Classe 2A: Scienze integrate (Chimica)

Docenti: Veronica D'Agostino e Angelo Monachella

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 quantomeccanico | | |
| 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; | |
| | | | |