



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2022/2023

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| DOCENTE: | Martina Ferrara e Gianluca Tonani |
| DISCIPLINA: | Scienze Integrate: Chimica |
| CLASSE: | 2 ^A Info |

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

- Correlare proprietà fisiche con legami chimici intra/intermolecolari e geometria delle molecole.
- Scrivere correttamente le formule dei composti, assegnare loro il nome, rappresentare e bilanciare le reazioni.
- Preparare soluzioni a concentrazione nota e operare diluizioni.
- Comprendere quali fattori cinetici influenzano le reazioni chimiche.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

| | |
|---|---|
| TEMA: Legami chimici | CONTENUTI: Gas nobili e regola dell'ottetto, energia di legame, legame covalente, legame dativo, legame ionico, legame metallico. |
| TEMA: Legami intermolecolari | CONTENUTI: Molecole polari e apolari, forze di London, legame ad idrogeno, forze di Van der Waals. |
| TEMA: Classificazione e nomenclatura chimica | CONTENUTI: Concetto di valenza e numero di ossidazione, formula chimica e reazione di sintesi di: ossidi, anidridi, idruri, idrossidi, ossiacidi e idracidi, sali e relativa nomenclatura tradizionale e IUPAC. |
| TEMA: Proprietà delle soluzioni | CONTENUTI: |

| | |
|--|--|
| | Solubilità, concentrazione delle soluzioni, proprietà colligative e pressione osmotica. |
| TEMA: Reazioni chimiche | CONTENUTI: Calcoli stechiometrici: bilanciamento, reagente limitante e in eccesso, resa di reazione. Reazioni di: decomposizione, sintesi, scambio e spostamento. |
| TEMA: Cinetica chimica | CONTENUTI: Velocità di reazione, fattori che la influenzano, energia di attivazione: teoria degli urti e del complesso attivato. |
| Equilibrio Chimico | CONTENUTI: Legge dell'azione di massa, significato di K_e , principio di Le Chatelier |
| Acidi e Basi | CONTENUTI: Teorie acido/base, prodotto ionico dell'acqua e concetto di pH. |
| TEMA: Laboratorio Le soluzioni | CONTENUTI: % in peso e in volume-molarità-molalità-normalità-formalità-relativi esercizi |
| TEMA: Laboratorio Reazioni chimiche | CONTENUTI: Preparazione di ossidi, idrossidi e sali; reazioni di scambio e doppio scambio, redox; reazioni di preparazione dell'ossido rameoso e rameico-preparazione dell'idrossido rameico e del salnitro (nitrato di sodio). Esperienze sui legami. Preparazione idrossido ferrico e relativi calcoli con le moli. Reazione del sodio in acqua. Ciclo del rame. Utilizzo di kit in dotazione alla scuola. |
| TEMA: Laboratorio Analisi sistematica | Ricerca anioni per via secca e umida, saggi alla fiamma |

Il programma è stato visionato e approvato dagli studenti rappresentanti della classe

Firma Docenti _____

Data _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____