



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: *Campani Maria* *Varini Simone* **A.S:** *2018/2019*

DISCIPLINA: Scienze integrate (Chimica)

CLASSE: 2^B ELE

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

| | |
|--|---|
| TEMA: LEGAMI CHIMICI | CONTENUTI: Legame chimico: sapere perchè gli atomi si uniscono a formare le molecole. Elettroni di legame o di valenza. Legami intramolecolari: legame ionico; legame covalente puro e polare, semplice, doppio, triplo; legame dativo; legame metallico. Formule di struttura di Lewis. Elettronegatività. Legami intermolecolari: interazioni dipolo-dipolo, forze di London, legami idrogeno. |
| TEMA: COMPOSTI INORGANICI | CONTENUTI: Numero di ossidazione: definizione e regole per attribuire il numero di ossidazione degli elementi in molecole e ioni. Composti: suddivisione in composti binari, ternari e quaternari. Ossidi (o ossidi basici): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC Anidridi (o ossidi acidi): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC. Anidridi di cloro, bromo, iodio. Comportamento di carbonio, cromo, manganese. Composti binari senza l'ossigeno (sali binari); idracidi; idruri metallici e covalenti; formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC. Idrossidi (o basi): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC. Ossoacidi (o acidi): formule e nomenclatura tradizionale; ossoacidi di fosforo, arsenico, antimonio, boro, silicio; ossiacidi di cloro, bromo, iodio. Comportamento di carbonio, cromo, manganese. Ossoanioni: formule e nomenclatura tradizionale. Sali neutri degli ossoacidi: formule e nomenclatura tradizionale. |
| TEMA: | CONTENUTI: |



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

| | |
|---|--|
| SOLUZIONI | <p>Concetto di soluzione, soluto, solvente.</p> <p>Concentrazione di una soluzione espressa in unità "fisiche": % massa/massa; % volume/volume; % massa/volume; grammi/litro; ppm.</p> <p>Concentrazione di una soluzione espressa in unità "chimiche": molarità; diluizione di soluzioni a molarità nota; molalità; frazione molare.</p> <p>Proprietà colligative delle soluzioni: abbassamento crioscopico ed innalzamento ebullioscopico.</p> |
| TEMA: EQUAZIONI CHIMICHE E CALCOLI STECHIOMETRICI | CONTENUTI: <p>Legge di conservazione della massa di Lavoisier e bilanciamento di una reazione; equazione chimica, reagenti e prodotti; coefficienti stechiometrici.</p> <p>Stechiometria e calcoli stechiometrici: mole – mole; mole – massa; massa – massa.</p> <p>Calcoli stechiometrici con la molarità.</p> <p>Calcolo della resa percentuale di una reazione</p> |
| TEMA: Laboratorio Introduzione al laboratorio di chimica | CONTENUTI: Norme di sicurezza, vetreria, strumentazione <p>Come impostare una relazione</p> |
| TEMA: Laboratorio Soluzioni | CONTENUTI: <p>Calcolare la concentrazione delle soluzioni espressa in percentuale (m/m, m/v, v/v) e in molarità</p> <p>Preparare soluzioni per pesata e per diluizione</p> <p>Proprietà colligative</p> |
| TEMA: Laboratorio Reazioni chimiche e nomenclatura | CONTENUTI: <p>Reazioni chimiche di precipitazione, doppio scambio, produzione di gas e neutralizzazione</p> <p>Reazioni esotermiche ed endotermiche</p> <p>Reazioni del ciclo del ferro e del rame</p> <p>Sintesi di ossidi e anidridi</p> |
| TEMA: Laboratorio Acidi e basi | CONTENUTI: <p>Il concetto di pH; utilizzo del pHmetro; indicatori e cartina tornasole</p> |



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

| | |
|---|---|
| | Titolazioni acido-base: standardizzazione; determinazione dell'acidità dell'aceto commerciale Costruzione della curva di titolazione |
| TEMA: Laboratorio Cinetica chimica | CONTENUTI: Cinetica chimica e fattori che influenzano la velocità di reazione: concentrazione, temperatura, catalizzatore |

Firma Docente _____

Data _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____