



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2022-2023
CLASSE:	2CS
DISCIPLINA:	CHIMICA
DOCENTE:	MARTA FAROLFI – IMMACOLATA IVANA ELEFANTE
TESTO IN USO:	VALITUTTI GIUSEPPE, FALASCA MARCO, AMADIO PATRIZIA CHIMICA: CONCETTI E MODELLI - DALLA MATERIA ALLA CHIMICA ORGANICA (LDM) Isbn 9788808599759

PROGRAMMA DETTAGLIATO

PROGRAMMA TEORIA

Le particelle subatomiche, Z e A. Modello atomico, configurazione elettronica; numeri quantici e orbitali. Tavola periodica, gruppi e periodi, le proprietà periodiche. Valenza di un atomo. Struttura di Lewis. Regola dell'ottetto. Cenni a doppia natura onda-particella dell'elettrone. Lunghezza d'onda, frequenza e relazione con l'energia. Energia di legame. Legami covalente, covalente polare, multiplo, ionico, dativo, a idrogeno, metallico. Interazioni dipolo-dipolo e forze di London. Geometria molecolare e teoria VSEPR. La molecola dell'acqua.

Valenza e numeri di ossidazione. Solubilità. Dissociazione in ioni. Solvatazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC di composti binari e ternari; ossidi, anidridi, idrossidi, idracidi, ossoacidi, sali, ioni.

Gas. Modello del gas ideale. T, V e pressione. Unità di misura della pressione. Leggi dei gas.

Soluzioni. Solubilità. Concentrazioni. %, M, N, molalità, frazione molare. Solvatazione, idratazione. Elettroliti forti e deboli. Proprietà colligative.

Colloidi.

Reazioni di sintesi e di decomposizione. Reazioni di scambio. Introdotta la red-ox.

Bilanciamento. Calcoli stechiometrici.

Approfondimento su osmosi inversa.

Reazioni di salificazione. Sali acidi e basici. Bilanciamento. Calcoli stechiometrici.

Reagente limitante e in eccesso. Resa di una reazione.

Reazioni di ossido-riduzione. Forme ossidate e ridotte.

Programma di Laboratorio:

Sicurezza in laboratorio: pericolo, rischio e sicurezza. DPI, DPC. Tipi di rischi, fonti di pericolo, pronto intervento, segnali e pittogrammi. Codici UN e CER. Etichetta prima e dopo la normativa vigente. Schede di sicurezza. Frasi R e S, H e P.

Saggi alla fiamma.

Determinazione della polarità/ apolarità delle sostanze.

Combustione del Mg: da metallo a ossido e da ossido a idrossido. Verifica del pH con cartina tornasole e indicatori.

Formazione di idrossidi insolubili: idrossidi del ferro.

Formazione dell'Ag metallico per reazione tra Cu e AgNO₃.



Le soluzioni: come si utilizza il matraccio, la palla di Pele e la pipetta.
Preparazione di diverse soluzioni a concentrazione nota: M, m, % m/m, %m/V, %V/V.
Diluizione delle soluzioni.
Proprietà colligative: osmosi.

Le Docenti
MARTA FAROLFI – IMMACOLATA IVANA ELEFANTE

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)