

PROGRAMMA SVOLTO
CLASSE 4A a.s. 2023/2024

DISCIPLINA: Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche

DOCENTE: Virginia Bigiotti

LIBRI DI TESTO: Chimica concetti e modelli dalla mole
all'elettrochimica - Valitutti, Amadio, Falasca

Il nuovo invito alla biologia blu genetica e corpo umano - Curtis,
Barnes, Massarini

CONTENUTI TRATTATI:

CHIMICA:

Tavola periodica e proprietà periodiche. Elettronegatività. Differenza di elettronegatività. Gruppi principali della tavola periodica. Teoria dell'ottetto. Configurazione elettronica. Legami chimici intra e intermolecolari. Legami covalenti polari e apolari. Regola dell'ottetto. Legame ionico. Legame a idrogeno. Struttura chimica e proprietà dell'acqua. Le nuove teorie di legame. Geometria molecolare. Angoli di legame. Ibridazioni. Forma delle molecole. Dipoli chimici e momento dipolare. Polarità e apolarità delle molecole. Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. Composti binari e ternari. Ossidi, anidridi, idracidi, idruri e perossidi sintesi e nomenclatura. Idrossidi, ossiacidi, sali binari e ternari con relative sintesi e nomenclatura. Reazioni chimiche e bilanciamenti. Equilibri chimici e costanti di equilibrio. Principio di Le Chatelier. Solubilità. Soluti e solventi. Cinetica e velocità di reazione. Energia di attivazione. Ruolo dei catalizzatori. Enzimi. Teoria degli urti. Acidi e basi secondo le tre teorie. Acidi e basi forti e deboli. Costante di ionizzazione acida, basica e dell'acqua. Il pH e il pOH. Calcolo del pH per acidi e basi deboli e forti. I tre tipi di idrolisi. Soluzioni tampone. Neutralizzazioni e titolazioni acido base. Reazioni di ossidoriduzione.

BIOLOGIA:

Organi e apparati del corpo umano:

Apparato cardiovascolare.

Apparato respiratorio.

Apparato renale.

Apparato digerente.

Apparato genitale maschile e femminile.

Sistema endocrino.

Malattie sessualmente trasmissibili e metodi contraccettivi.

Approfondimento sull'emoglobina e la sua curva di saturazione.

08/06/2024

Virginia Bigiotti