

LICEO STATALE "Nolfi-Apolloni"
FANO
Programma di Scienze svolto nell'anno scolastico 2025-2026

Classe 4^a B Scienze umane.

Prof. Meli Giuseppe

Testi in adozione

Esplorare la Chimica tomo A Autore: Paolo Pistarà Atlas editore	Esplorare la chimica tomo B Autore Paolo Pistarà Atlas editore	Chimica del carbonio Autore Paolo Pistarà Biochimica e biotech Atlas editore	IL CAMPBELL - CORSO DI BIOLOGIA - EDIZIONE AZZURRA - SECONDO BIENNIO MARTHA R TAYLOR PEARSON SCIENCE
--	---	---	--

TRIMESTRE

Testo: Esplorare la Chimica tomo A

Regole per determinare la formula dei composti inorganici. Il numero di ossidazione.

Ossidi basici, ossidi acidi, idrossidi, nomenclatura IUPAC e tradizionale.

Ossiacidi ed anioni di ossiacidi, sali ternari, idracidi, sali binari (formule e nomenclatura tradizionale).

Testo. Esplorare la chimica tomo B

Le reazioni di ossido-riduzione

Ossidazione e riduzione, determinazione del numero di ossidazione, Bilanciamento di ossido-riduzioni con il metodo delle semireazioni

Elettrochimica:

La pila Daniell, scala dei potenziali standard di riduzione, le pile, calcolo della fem di una pila.

PENTAMESTRE

Le soluzioni

Ripasso mole e massa molare

La molarità delle soluzioni, diluizioni di soluzioni a molarità nota.

La velocità delle reazioni chimiche.

Espressione della velocità di reazione, teoria delle collisioni e dello stato di transizione

Fattori che influenzano la velocità di una reazione.

Equilibri chimici

Reazioni complete e reversibili, costante di equilibrio.

Principio di Le Chatelier, variazioni della concentrazione dei reagenti e dei prodotti di reazione, temperatura e pressione.

Acidi e basi, teorie di Arrhenius, Bronsted e Lowry e Lewis, Ionizzazione dell'acqua, prodotto ionico dell'acqua, il PH di acidi e basi forti.

Chimica organica

Testo:

Chimica del carbonio, Biochimica e biotech

Chimica organica: Idrocarburi alifatici ed aromatici:

L'atomo di carbonio: Ibridazione sp^3 , sp^2 , sp .

Alcani, alcheni, alchini. Formule molecolari e di struttura. Isomeria di struttura, di posizione e geometrica (cis-trans).

Gruppi alchilici. Nomenclatura e proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici. Struttura del benzene, nomenclatura dei composti aromatici. Proprietà fisiche.

Biologia

Testo:

IL CAMPBELL - CORSO DI BIOLOGIA - EDIZIONE AZZURRA - SECONDO BIENNIO

I tessuti umani. La nascita e la trasmissione dell'impulso nervoso, le sinapsi chimiche.

Apparato cardiocircolatorio.

Organizzazione dell'apparato cardiovascolare. L'anatomia del cuore, ciclo cardiaco, sistema di conduzione del cuore. Il movimento del sangue nei vasi sanguigni. Gli scambi nei capillari. Il sangue.

Fano, 4 giugno 2025

Gli alunni

Il docente

Meli Giuseppe