



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806

Cod. mecc. PVPS05000Q

PROGRAMMA SVOLTO di SCIENZE NATURALI
CLASSE 2[^]I – Anno Scolastico 2024-2025 - Prof. Zunino Marinella

CHIMICA GENERALE E INORGANICA capitoli 5-6-7-8 del libro "Chimica -Concetti e modelli" – Valitutti Amadio Falasca - Ed. Zanichelli + ppt su classroom

Revisione dei concetti dell'anno precedente: elementi e composti chimici. Tavola periodica degli elementi. Trasformazioni chimiche: leggi di Lavoisier, Proust e Dalton.

La massa di atomi e molecole.

Concetto di mole come unità chimica; formule chimiche e composizione %

Lo studio dei gas: i gas ideali e la teoria cinetico-molecolare

Leggi dei gas: isoterma (Boyle), isobara (Charles) e isocora (Gay-Lussac), di stato dei gas ideali.

Concetto di atomo nella storia: Dalton, Thomson, Rutherford, cenni a Bohr.

Numero atomico, numero di massa, isotopi di un elemento.

Esercizi di stechiometria: massa atomica, massa molecolare, mole.

Numero di Avogadro, composizione percentuale e in massa degli elementi in un composto, formula minima di un composto.

Esercizi di stechiometria sull'applicazione delle Leggi ponderali.

Esercizi applicativi sulle Leggi dei gas.

BIOLOGIA capitoli 1-2-3-4-5-6-7-8 del libro "Biologia" Hoefnagels - Ed. A.Mondadori e ppt su classroom.

L'acqua e la vita: la molecola, le sue proprietà chimico-fisiche dell'acqua, le soluzioni acquose.

Le biomolecole: classificazione, caratteristiche, proprietà di carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.

Caratteristiche comuni degli esseri viventi: cellule procariote ed eucariote. Classificazione degli esseri viventi in Domini, Regni e sottolivelli successivi.

Struttura e funzioni delle cellule, in particolare: organuli citoplasmatici, trasporto di membrana, respirazione cellulare e fotosintesi.

Riproduzione e divisione cellulare: scissione binaria, mitosi, meiosi.

Percorso storico delle teorie evoluzionistiche da Buffon a Darwin. Principi e prove a favore dell'evoluzione per selezione naturale.

Laboratorio di microscopia.

Progetto Life Insubricus, Hortus sanitatis e Scienze della Terra.

COMPITI PER LE VACANZE

BIOLOGIA

Rileggere i concetti del cap.1 (tutto) e rispondete alle domande da 37 a 40 e da 44 a 52 pag. 29-31 e tutta pag.32.

Rivedere cap.8.Ripartiremo da questi concetti.

Se andate in qualche luogo di villeggiatura o se rimanete nelle vicinanze, prendetevi del tempo per osservare la natura e i particolari che nasconde, farvi sorprendere da qualcosa di curioso: cercate notizie su quello che vi lascia perplessi, ricordate quanto studiato a scuola riguardo alla composizione in biomolecole del cibo (attenti ai grassi saturi!), agli atomi che lo compongono, alle proprietà dell'acqua (galleggio!...) e alla sua importanza come risorsa (non sprecatela!), alle diverse forme degli esseri viventi con cui verrete a contatto e ...chissà quante altre cose vi verranno in mente!

BUONE VACANZE, ragazzi!

Pavia, 11 giugno 2025

Marinella Zunino