

**C1 Le leggi dei gas**

- Definizione di gas perfetto e teoria cinetico-molecolare
- Legge di Boyle
- Legge di Charles
- Legge di Gay Lussac.
- Il principio di Avogadro
- La legge generale dei gas

**C2 La quantità di sostanza**

- Il principio di Avogadro ed il calcolo della massa atomica relativa. Unità di massa atomica
- Il numero di Avogadro ed il calcolo della mole
- I gas ed il volume molare
- Definizione di reagente limitante ed esercizi

**B1 Introduzione allo studio della vita**

- Definizione di essere vivente: cellule autotrofe ed eterotrofe, procariote ed eucariote, animali e vegetali. I virus. Livelli di organizzazione
- La teoria cellulare e la teoria della biogenesi
- Teoria del vitalismo e l'esperienza di Friedrich Wöhler
- Ipotesi sull'origine dei primi viventi: ipotesi di Oparin - Miller- Urey, panspermia, LUCA.
- Teoria endosimbiotica

**B2 La Biodiversità**

- La classificazione degli esseri viventi: nomenclatura binomia e tassonomia. La filogenesi.
- Uso delle chiavi dicotomiche
- I 6 Regni degli esseri viventi: caratteristiche generali.

**Modulo di Educazione Civica: Biodiversità ed Estinzione**

Le grandi estinzioni. La sesta estinzione di massa dell'Antropocene. Definizione di Antropocene.  
Visita al Museo Civico di Zoologia

**B3 L'acqua e la materia vivente**

- Legame ionico e covalente.
- La polarità della molecola d'acqua
- Il legame idrogeno
- Proprietà fisiche e chimiche dell'acqua, il pH
- L'acidificazione degli oceani

**B4 Le biomolecole**

- Struttura e funzione di: carboidrati, lipidi e proteine
- Gli enzimi

**B5 La struttura cellulare**

- Forma e dimensioni delle cellule. I vari tipi di microscopi per l'osservazione cellulare
- La struttura delle cellule procariote; batteri Gram + e Gram -
- La struttura delle cellule eucariote: cellula animale e vegetale.
- Gli organelli: struttura e funzione.
- La struttura della membrana cellulare

**B6 Il movimento dell'acqua e dei soluti**

- Osmosi e diffusione semplice
- Il movimento mediato da proteine: diffusione facilitata e trasporto attivo
- Il trasporto mediato da vescicole: esocitosi ed endocitosi

Roma, 7 giugno 2024

Prof.<sup>ssa</sup> Maria Laurenzi

**Per le vacanze lettura del libro: Rita Levi-Montalcini\_Elogio dell'imperfezione\_Baldini & Castoldi**