



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

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

Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

E-mail

PROGRAMMA SVOLTO di SCIENZE NATURALI

CLASSE 2^E - Anno Scolastico 2022 /23

Prof.ssa Sandomenico Giovanna

TESTI:

CHIMICA: Chimica più, dalla materia all'atomo, V. Posca, T. Fiorani

BIOLOGIA: Biologia, indagine sulla vita, M. Hoefnagels **CHIMICA**

GENERALE

legge dei gas ideali e conseguenze (cap 4 pag 83 a pag 94)
differenze tra trasformazioni fisiche e reazioni chimiche pag 113+pag 142
principio di Lavoisier pag 115
differenza tra elemento e composto pag 108
leggi ponderali pag 116-117
atomo (teoria atomica di Dalton) pag 120
differenza tra miscele e composti pag 123
legge di combinazione dei volumi di Gay-Lussac (pag 134)
principio di Avogadro pag 135
definizione di molecola pag 136
definizione di ione pag 138
formule chimiche pag 139
bilanciamento delle reazioni chimiche pag 143
massa atomica ed unità di massa atomica pag 153
numero di avogadro e masse atomiche pag 153
definizione di mole pag 157-158
definizione di massa molare pag 159

BIOLOGIA

Origine della vita e teorie evolutive

Teorie sull'origine della vita sulla Terra

Redi, Spallanzani e Pasteur: confutazione della generazione

spontanea Principi della teoria cellulare

Organismi eterotrofi e autotrofi; organismi unicellulari e pluricellulari

Storia della Terra: suddivisione in ere; caratteristiche generali delle ere

Basi teoriche della teoria evolutiva darwiniana: Hutton , Lyell, Malthus

Teoria darwiniana della selezione naturale delle specie

Prove a favore della teoria darwiniana: reperti fossili; strutture omologhe; biogeografia, ecosistemi marini, tassonomia vegetale e classificazione dicotomica

La cellula animale e vegetale

Cellula procariote e cellula eucariote

Evoluzione della cellula secondo la teoria endosimbiontica

Anatomia e fisiologia della cellula procariote.
Anatomia e fisiologia della cellula eucariote.

Anatomia e fisiologia della membrana cellulare.
Passaggi di membrana: diffusione semplice (osmosi) e facilitata, trasporto attivo

Scambi di energia e materia: respirazione cellulare e fotosintesi. Meccanismi e funzione dei distinti processi.

LABORATORIO

Miscibilità dei liquidi
Soluzioni a concentrazione nota
Numero di Avogadro e masse molari, verifica correlazione
Cellule animali, vegetali e fungine al microscopio
Estrazione oli essenziali
Sintesi composti inorganici

Pavia, 9/06/2025