



Ministero dell'istruzione e del merito

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

CLASSE: 2F

A.S. 2023/24

DOCENTE : CATERINA MARIA GRIECO

MATERIA: SC. NATURALI

Libro di testo:

- "La chimica della natura" Valitutti, Falasca, Amadio ed.: Zanichelli
- "Immagini e concetti della biologia - Dalle cellule agli organismi" Mader ed.: Zanichelli

CHIMICA

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

La tavola periodica e la classificazione degli elementi

La nascita della moderna teoria atomica

Legge di conservazione della massa (Lavoisier)

Legge delle proporzioni definite e costanti (Proust)

Teoria atomica (Dalton)

La struttura microscopica della materia

Atomi e molecole

Gli atomi, i legami e le reazioni

I modelli atomici di Thomson e Rutherford

Le particelle dell'atomo

Il numero atomico e di massa

La distribuzione degli elettroni nell'atomo

I legami chimici

Legame ionico

Legame covalente puro e polare

Legame metallico

Rappresentare le reazioni chimiche

Bilanciamento

BIOLOGIA

La molecola dell'acqua

Il legame a idrogeno

Le proprietà dell'acqua

coesione, adesione, tensione superficiale e capillarità

la densità e il calore specifico

L'acqua scioglie le sostanze polari

Soluzioni acide e basiche: il pH

Le biomolecole

- Monomeri, polimeri e isomeri
- I carboidrati: mono-, di- e polisaccaridi
- I lipidi: trigliceridi saturi e insaturi, fosfolipidi, cere e steroidi, i grassi idrogenati e l'alimentazione
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

Le cellule

- L'unità di base della vita
- Le cellule procariote
- La cellula eucariote animale e vegetale
- Gli organuli: il nucleo, i ribosomi, i lisosomi, il vacuolo
- Il sistema di membrane interne e la sintesi proteica: RER e REL, l'apparato di Golgi e le vescicole di trasporto
- La produzione e il consumo di energia: mitocondri, cloroplasti e la teoria endosimbiontica
- Il citoscheletro

L'attività delle cellule

- L'ATP
- La membrana plasmatica
- Il trasporto cellulare
 - Diffusione semplice e trasporto facilitato, trasporto attivo, osmosi, esocitosi ed endocitosi

La divisione cellulare

- Scissione binaria
- Ciclo cellulare e la mitosi
- La meiosi
- Le anomalie cromosomiche

Compiti per le vacanze

Vedere il documentario reperibile su youtube "Darwin: un viaggio lungo quattro miliardi di anni - Ulisse (2006)" condotto da Alberto Angela quindi studiare il cap. A8 del libro di testo di biologia

CATERINA MARIA GRIECO