

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023
Classe: 2° H scientifico
Disciplina: Scienze
Docente: Giuseppe Mancuso
Libri di testo: J. Phelan M. Pignocchino “*Biologia. Dalla cellula ai viventi*”
Zanichelli
G Valitutti M Falasca . “*Chimica concetti e modelli. Dalla materia all’atomo*”, Ed. 2, Zanichelli

Trimestre

CHIMICA

Capitolo 3 Le trasformazioni chimiche della materia.

- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Gli elementi e i composti
- La nascita della teoria atomica
- Le prove chimiche della teoria atomica Lavoisier, Proust, Dalton.
- Il modello atomico di Dalton
- Le particelle elementari: atomi molecole ioni.

Capitolo 4 La teoria cinetico-molecolare della materia.

- Energia, lavoro, calore
- Analisi termica di una sostanza pura
- Le particelle e l’energia
- I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

Capitolo 6 La quantità di sostanza in moli.

- La massa atomica e la massa molecolare
- La mole
- La massa molare
- Volume molare di un gas
- Composizione percentuale di un composto
- Formula empirica e formula molecolare

Pentamestre

CHIMICA

Capitolo 7 Le particelle dell’atomo

- La natura elettrica della materia
- La scoperta delle particelle subatomiche
- Le particelle fondamentali dell’atomo

- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Il numero atomico e il numero di massa degli elementi. Gli isotopi.
- Le trasformazioni del nucleo
- I tipi di decadimento radioattivo (alfa, beta, gamma)

BIOLOGIA

Capitolo A1. La chimica della vita.

- Le biomolecole sono formate da atomi legati tra loro
- I legami chimici
- La varietà delle molecole
- I legami intermolecolari
- Le proprietà dell'acqua e la vita

Capitolo A2. Le biomolecole: strutture e funzioni.

- Le biomolecole: caratteristiche generali
- I carboidrati
- I lipidi
- Amminoacidi e proteine
- Nucleotidi e acidi nucleici

Capitolo A3. La cellula e le sue strutture.

- Le cellule sono microsistemi complessi
- Cellule procariotiche ed eucariotiche a confronto
- Gli organuli delle cellule eucariotiche
- Le cellule vegetali hanno parete, cloroplasti e vacuoli.
- Le cellule si riconoscono, aderiscono l'una all'altra e comunicano.

Capitolo A6 A7. La varietà della specie. (materiale e appunti forniti dal docente condiviso su classroom

- Le specie e la loro nomenclatura
- La moderna classificazione e la filogenesi
- Gli organismi unicellulari cellulari eucarioti e procarioti.
- I funghi.
- Le piante
- Gli invertebrati: poriferi, Celenterati, anellidi, molluschi.
- Gli invertebrati: artropodi, echinodermi, cefalocordati, tunicati.
- I vertebrati: i pesci e gli anfibi.
- I rettili.
- Gli uccelli.
- I mammiferi.

ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA

- Fake news e social network