

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023/2024
Classe: 2° B scientifico
Disciplina: Scienze
Docente: Giuseppe Mancuso
Libri di testo: J. Phelan M. Pignocchino “*Biologia. Dalla cellula ai viventi*”
Zanichelli
P. Pistarà. “*Chimica modelli e reattività. Dalla materia alla chimica nucleare*” Atlas

Trimestre

Capitolo 3 Le trasformazioni chimiche della materia.

- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Gli elementi e i composti
- La nascita della teoria atomica
- Lavoisier e la legge di conservazione della massa
- Proust e la legge delle proporzioni definite
- Dalton e la legge delle proporzioni multiple
- Il modello atomico di Dalton
- Introduzioni alle reazioni chimiche
- Le particelle elementari: atomi molecole ioni.
- Composti e ioni

Capitolo 4 La struttura atomica

- La natura elettrica della materia, la carica elettrica
- La scoperta delle particelle subatomiche
- La scoperta della radioattività
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Il numero atomico e il numero di massa degli. Gli isotopi.
- Massa degli atomi individuali
- Massa atomica di un elemento
- Massa molecolare
- Massa assoluta di un atomo
- La tavola periodica degli elementi

Pentamestre

CHIMICA

Capitolo 5 La mole.

- La mole
- La massa molare
- Il volume molare di un gas. Il principio di Avogadro sui gas
- Formule chimiche e composizione percentuale di un composto

- Formula empirica e formula molecolare
- Come calcolare la formula minima di un composto
- Come calcolare la formula molecolare di un composto

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
- 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
- Gli enzimi
- Nucleotidi e acidi nucleici
- ATP

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.
- Le giunzioni cellulari

ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA

- Che cos'è l'alcol
- Effetti dell'alcol sulla salute umana