

Programma di scienze anno scolastico 2023/2024

CLASSE 2 SEZ. B

CHIMICA

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

Trasformazioni chimiche e fisiche – Come si riconosce una reazione chimica – Gli elementi e i composti – La nascita della moderna teoria atomica – Le leggi ponderali : Lavoisier e la legge della conservazione della massa – Proust e la legge delle proporzioni definite – Dalton e la legge delle proporzioni multiple – Il modello atomico di Dalton – Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni – Molecola di composto e molecola di elemento

La quantità di sostanza in moli

Massa atomica e massa molecolare – Massa molecolare e peso formula – La mole – La costante di Avogadro – Calcolo con le moli – Formule chimiche e composizione percentuale – Come calcolare la formula minima di un composto – Come calcolare la formula molecolare di un composto

Le particelle dell'atomo

La natura elettrica della materia – La scoperta delle particelle subatomiche Elettroni, protoni e neutroni– Numero atomico e numero di massa – Concetto di nuclide

BIOLOGIA

Cosa studia la biologia – Le caratteristiche comuni dei viventi – Gli organismi sono fatti di cellule – Organismi autotrofi ed eterotrofi . – La varietà degli esseri viventi- Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici

Osserviamo la cellula

Le caratteristiche comuni a tutte le cellule – Le caratteristiche della cellula eucariota - Le caratteristiche della cellula procariota – Le strutture

specializzate delle cellule eucariote – La compartimentazione delle cellule eucariote – Il nucleo - I ribosomi - Il sistema di membrane interne: reticolo endoplasmatico liscio e ruvido – Apparato di Golgi – Lisosomi – Perossisomi e vacuoli – Mitocondri - Caratteristiche della cellula vegetale

Classificazione degli organismi

Il sistema di classificazione degli organismi – Procarioti : archei e batteri – La forma e il movimento – La parete cellulare – I processi metabolici dei batteri – Il ruolo ecologico dei batteri – Caratteristiche dei virus

Le membrane regolano gli scambi di sostanze in entrata e in uscita dalla cellula

Diffusione semplice – Diffusione facilitata – Osmosi – trasporto attivo – Esocitosi ed endocitosi

La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti

Il ciclo cellulare e la mitosi – La riproduzione sessuata e la meiosi

Palermo 7/06/2024

L'insegnante

Adriano Corrao

