

PROGRAMMA di SCIENZE NATURALI
Classe 3AU – Anno Scolastico 2023-24
Prof.ssa Beatrice Moroni

Nomenclatura dei composti nelle reazioni chimiche

- Classificazione e nomenclatura
 - o Valenza e numero di ossidazione: definizione e sua determinazione nei composti
 - o Classificazione dei composti binari e ternari; nomenclatura IUPAC e tradizionale a confronto
- Le reazioni chimiche
 - o Classificazione e bilanciamento delle reazioni chimiche; coefficienti stechiometrici
 - o Le reazioni in soluzione: dissociazione ionica ed equazioni ioniche nette
- Le soluzioni
 - o Natura e proprietà delle soluzioni; l'acqua come solvente nei sistemi biologici;
 - o caratteristiche e proprietà delle acque minerali; acque minerali a confronto (dati chimici e di provenienza)
 - o Solubilità dei gas: dipendenza dalla pressione e della temperatura
 - o Solubilità dei composti: dipendenza dal soluto e dalla temperatura
 - o La concentrazione delle soluzioni: definizione operativa di molarità
 - o Proprietà colligative delle soluzioni: innalzamento ebullioscopico e abbassamento crioscopico (con esempi pratici)

Dispense e materiale messo a disposizione dall'insegnante (in Classroom)

Dentro la cellula

- Cellule nei viventi
 - o Origine ed evoluzione della biosfera terrestre (L.U.C.A. e l'origine della vita sulla Terra)
 - o Caratteristiche dei viventi
 - o Cellule procariote ed eucariote a confronto
 - o Virus e batteri a confronto
- Organuli e strutture cellulari
 - o Caratteristiche e funzioni dei diversi tipi di organuli presenti nelle cellule procariote ed eucariote
 - o Microscopia ottica ed elettronica a confronto
 - o Allestimento e osservazione al microscopio ottico di preparati biologici (attività pratica)

Dispense e materiale messo a disposizione dall'insegnante (Classroom)

Dentro la litosfera

- Origine della litosfera terrestre
 - o La struttura interna della Terra
 - o Il calore interno e l'origine dei magmi
 - o Il ciclo delle rocce
- Rocce e minerali
 - o Roccia, minerale, struttura cristallina (definizioni)

- Rocce magmatiche: origine dei magmi, magma e lava, acidità e viscosità, tipi di attività vulcanica in funzione della viscosità; classificazione delle rocce magmatiche; caratteri distintivi in relazione agli ambienti di formazione
- Rocce sedimentarie: il ciclo sedimentario; ambienti di formazione e classificazione delle rocce sedimentarie
- Rocce metamorfiche: ambienti di formazioni e condizioni di temperatura e pressione caratteristici del processo metamorfico
- Rocce sedimentarie e metamorfiche a confronto (attività pratica)
- Rocce magmatiche e metamorfiche a confronto (attività pratica)
- Esame obiettivo e criteri speditivi per la classificazione di un campione di roccia (attività laboratoriale)

Libri di testo:

Campbell, Reece, Taylor, Simon & Dickey – Biologia. Concetti e collegamenti. LINX

Pistarà – Chimica. Modelli e reattività. TOMO B. ATLAS

Todi, 16 Giugno 2023

Docente
Prof.ssa Beatrice Moroni