



Via della Colonna 9/11 50121 – Firenze

Tel: 0552478151

Sito Web: www.liceomichelangiolo.it

E-mail: FIPC04000N@istruzione.it

PEC: FIPC04000N@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/25

CLASSE 4C MATERIA Scienze Naturali

DOCENTE **prof.ssa M. Clelia Bonini**

CHIMICA:

Ripasso nomenclatura e formazione composti svolti lo scorso a.s.

Ripassa bilanciamento di una reazione chimica

Gli idruri metallici e non metallici

Ossiacidi e Sali ternari

Le reazioni chimiche (cap. 13), in particolare decomposizione, scambio semplice, doppio scambio, combustione.

Le soluzioni e le soluzioni diluite.

Elettroliti, composti molecolari non ionizzati e composti ionici

Proprietà colligative

Legame sigma e pigreco

Equazione ionica e ioni spettatori

Legge fondamentale della stechiometria

Il reagente limitante

La termodinamica: reazioni esotermiche ed endotermiche, energia interna di un sistema e il concetto di entalpia, entropia e energia libera.

Cinetica ed equilibrio: la velocità di una reazione e i fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica, l'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, il principio di Chatelier.

Acidi e basi: teoria di Arrhenius, teoria di Bronsted e Lowry e teoria di Lewis

Le ossido-riduzioni e loro bilanciamento

Il concetto di pH di una reazione chimica

Ibridazione degli orbitali atomici(sp, sp², sp³)

Carbonio e silicio a confronto

Gli idrocarburi e relativa nomenclatura degli alcani, alcheni e alchini, numerazione di una catena idrocarburica, catena principale e secondaria di un idrocarburo ramificato

BIOLOGIA:

Ripasso struttura e duplicazione Dna, DNA polimerasi e ligasi, Mendel e gruppi sanguigni, differenze tra mitosi e meiosi

Caratteri legati al sesso.

Sintesi proteica: trascrizione dal DNA all'RNA, i tipi di RNA

Il codice genetico e il “dogma” centrale della biologia
Le mutazioni: puntiformi, cromosomiche e genomiche
Introduzione al corpo umano: ordine gerarchico delle strutture del corpo umano
Ghiandole esocrine ed endocrine
Cenni sull'apparato scheletrico
L'apparato digerente

SCIENZE DELLA TERRA:

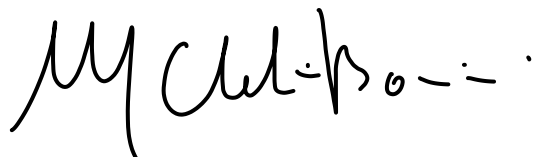
Principali caratteristiche dei minerali, differenza tra minerale e roccia. Struttura interna di un cristallo. Silicati e cenni sulla classificazione dei silicati
Genesi dei minerali
Principali caratteristiche delle rocce sedimentarie, magmatiche (intrusive ed effusive), metamorfiche e introduzione al ciclo delle rocce

EDUCAZIONE CIVICA:

Genetica e tutela alla salute

Firenze, **10/06/2025**

FIRMA DEL DOCENTE prof.ssa M.Clelia Bonini

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M Clelia Bonini'.