

PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSE V GINNASIO B (V.O.)

Docente: Marialuisa Sini Carini

A.S. 2021/2022

Testi: POSCA VITO / FIORANI TIZIANA CHIMICA PIÙ – Dalla materia all'atomo (Zanichelli)

Sadava, Heller Craig, Orians: Nuova biologia blu (e: Zanichelli)

CHIMICA

Stati della materia e passaggi di stato
Sistema internazionale di misura
Trasformazioni fisiche e chimiche
Miscugli omogenei ed eterogenei
Prime teorie atomiche
Atomo di Thompson
La radioattività
Gli isotopi
L'atomo di Bohr e i numeri quantici
Principio di Pauli e di Hund
Principio di Heisenberg; concetto di orbitale
Riempimento degli orbitali; metodo Aufbau
La tavola periodica; energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività
Valenza e numero di ossidazione
Ibridazione
I legami chimici
Legami atomici: covalente; semplice doppio e triplo, legame dativo
Legami elettrostatici: ionico, ione-dipolo, idrogeno.
Legame metallico
Nomenclatura chimica: tradizionale, I.U.:..A.C. e Stock
Ossidi, idrossidi, anidridi, idracidi, ossiacidi, idruri
Reazione di neutralizzazione
Sali degli idracidi e degli ossiacidi

BIOLOGIA

Organizzazione dei viventi
Generalità sulle biomolecole
Isomeri
Reazioni di condensazione e idrolisi (concetti)
I monosaccaridi, forma aperta e chiusa del glucosio
Disaccaridi. Polisaccaridi
Lipidi: generalità
Trigliceridi, fosfolipidi e glicolipidi, steroidi, cere
Amminoacidi e proteine: strutture e funzioni
Acidi nucleici: DNA e RNA
Atp

Metabolismo cellulare
Catabolismo ed anabolismo
Enzimi

Gli Alunni

La Docente
Prof.ssa Marialuisa Sini Carini

Roma, 04/6/2022