

Programma di Scienze

Classe V ginnasio E (v.o.)

Docente: Marialuisa Sini Carini

A.S. 2021/2022

Testi: POSCA VITO / FIORANI TIZIANA CHIMICA PIÙ - DALLA STRUTTURA ATOMICA ALL'ELETTROCHIMICA (Zanichelli)

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

Chimica

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.P.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