

Programma di Scienze

Classe VH

Docente: Marialuisa Sini Carini

A.S. 2013/14

Testi: Hein – Arena – Fondamenti di Chimica, vol. A, ed. Zanichelli

Curtis – Barnes – Invito alla Biologia, ed. Zanichelli

Chimica

La materia: stati di aggregazione; elementi e composti

Miscugli omogenei ed eterogenei

Sistema Internazionale di misura. Notazione scientifica

Elementi e sostanze

Simboli chimici

Ioni, numero atomico e numero di massa

Proprietà della materia: trasformazioni chimiche e fisiche

Reazioni chimiche

Legge di Proust; legge di Dalton; legge di Lavoisier

Energia e calore

Prime teorie atomiche

Atomo di Thompson

La radioattività

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

I legami chimici

Legami atomici: covalente; semplice doppio e triplo, legame dativo

Legami elettrostatici: ionico, ione-dipolo, idrogeno, legame metallico

Ibridazione

La nomenclatura chimica: tradizionale, I.U.P.A.C., di Stock

Ossidi

Anidridi

Idrossidi

Idracidi e ossiacidi

La mole

I gas ideali

Biologia

Organizzazione dei viventi

Generalità sulle biomolecole

I monosaccaridi, forma aperta e chiusa del glucosio. Legame glicosidico

Disaccaridi. Polisaccaridi

Lipidi: trigliceridi, fosfo e glico lipidi, le cere, il colesterolo e gli steroidi

Amminoacidi e proteine

Legame peptidico

Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina

Acidi nucleici: DNA e RNA

ATP

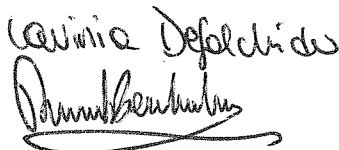
La teoria di Oparin

Procarioti ed eucarioti

Autotrofi ed eterotrofi

La cellula

Gli alunni

The block contains two handwritten signatures in black ink. The first signature is 'Carolina Defalchides' and the second is 'Domenico Benucci'.

Roma, 30/5/2014

Il docente

The block contains a handwritten signature in black ink, consisting of two distinct parts.