

ISS FIANI-LECCISOTTI

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

CLASSE III B LICEO SCIENTIFICO a.s. 2022– 2023

Docente: prof.ssa Tartaglia Emanuela

CHIMICA

Composti chimici organici e inorganici

Reazione generale della fotosintesi clorofilliana e della respirazione cellulare

L'atomo

I primi modelli atomici.

La luce e la teoria di Bohr

I numeri quantici e il modello quanto-meccanico

La mole

Massa atomica assoluta e relativa

La mole e la massa molare

Problemi stechiometrici con le moli

Struttura della tavola periodica.

Blocchi s, p, d, f. Gruppi e periodi: periodi brevi e lunghi.

Gli isotopi. Atomi elettricamente neutri e ioni.

Configurazione elettronica, elettroni di valenza

Regola dell'ottetto e suo superamento

Le proprietà periodiche degli elementi

Legami chimici:

Legame covalente: covalente puro e covalente polare. Il legame dativo

Legame ionico e legame metallico

Forze intermolecolari: forze di London, legami dipolo-dipolo, dipolo-dipolo indotto, ione-dipolo

Il legame a Idrogeno

La forma delle molecole:

Forma delle molecole secondo Lewis

Teoria VSEPR. Teoria VB. Polarità delle molecole

Teoria degli orbitali ibridi : Ibridazione di Be, B, N, O, P, S.

Ibridazione del Carbonio: ibridazione sp^3 , sp^2 , sp

Formazione di alcani, alcheni e alchini

I composti inorganici :

Classificazione, individuazione di composti capofila

Il numero di ossidazione :

numero di ossidazione di elementi, molecole e ioni poliatomici e relativo calcolo

Le reazioni chimiche:

Legge di conservazione della massa e bilanciamento delle reazioni

BIOLOGIA:

Gli acidi nucleici: struttura del DNA e dell'RNA

I nucleotidi. Il ribosio e il desossiribosio, le basi azotate puriniche e pirimidiniche

Cellule procariote ed eucariote: morfologia cellulare. Il regno dei funghi.

Divisione cellulare nei procarioti ed eucarioti. Il ciclo cellulare.

Mitosi e meiosi: le fasi. Confronto tra mitosi e meiosi.

Testo di Chimica

Titolo: Chimica (Principi, modelli e applicazioni) per il secondo biennio

Autori: Casavecchia, De Franceschi, Passeri Casa editrice: Pearson LINX

Torremaggiore, 4 /6/2023

La docente

Prof.ssa Emanuela Tartaglia

Studenti