

Liceo Scientifico Statale "Enrico Fermi" Massa

Via Fermi 2, 54100 Massa (MS) C.F. 80001820457

Peo: msps01000b@liceofermimassa.edu.it

Pec: msps01000b@pec.istruzione.it

Sito web: www.liceofermimassa.edu.it

Codice univoco: UFTKY7

Tel: 058541106



Programma disciplinare classe 4[^] B

Disciplina: SCIENZE NATURALI

Anno scolastico 2023/2024

Docente: *Roberta Tonfoni*

CHIMICA

La struttura atomica

La luce: onde elettromagnetiche

La luce: quanti di energia

Spettri di emissione e di assorbimento (cenni)

Il modello atomico di Bohr

Il modello atomico a strati

La configurazione elettronica

La natura ondulatoria degli elettroni

I numeri quantici

La sequenza di riempimento degli orbitali

La tavola periodica degli elementi

La tavola di Mendeleev e la scoperta della periodicità

La tavola periodica moderna

La notazione di Lewis

Le proprietà periodiche

Dagli atomi alle molecole

La regola dell'ottetto

La forma delle molecole

La teoria del legame di valenza

Gli orbitali ibridi

Nomi e formule dei composti

Dai simboli alla formula
Il numero di ossidazione
La determinazione del numero di ossidazione
Classificazione e nomenclatura tradizionale dei composti inorganici
I composti binari dell'ossigeno
I composti binari dell'idrogeno
I composti ternari

Le soluzioni

Il processo di solubilizzazione
La concentrazione delle soluzioni in unità chimiche

Le reazioni chimiche

L'equazione chimica
Il bilanciamento di un'equazione chimica
La classificazione delle reazioni chimiche

Le reazioni in soluzione

Le proprietà degli acidi e delle basi
La teoria di Arrhenius
La teoria di Bronsted e Lowry
La teoria di Lewis

Le reazioni di ossidoriduzione

I fenomeni ossidoriduttivi
La reazione di ossidazione
La reazione di riduzione
Le reazioni redox

Testo in uso: "Noi e la chimica: dagli atomi alle trasformazioni" Passananti, Sbriziolo - ed. Tramontana

BIOLOGIA

Le cellule scambiano sostanza con l'esterno

la diffusione semplice
la diffusione facilitata
L'osmosi
Il trasporto attivo
L'esocitosi e l'endocitosi

La genetica mendeliana

La nascita della genetica
Gli incroci di Mendel

Geni e alleli
Le leggi di Mendel

Testo in uso: “*La nuova biologia. blu. Plus: Le cellule e i viventi*” - ed. Zanichelli

SCIENZE DELLA TERRA

L'espansione dei fondi oceanici
L'ipotesi della deriva dei continenti
La morfologia dei fondi oceanici
L'espansione dei fondi oceanici

La tettonica delle placche
Le placche litosferiche
Margini convergenti, divergenti e trasformati

Prove e origine del movimento delle placche
Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici (cenni)
Il motore delle placche (cenni)

Testo in uso: “*Scienze della terra 2030*”, Secondo biennio e quinto anno, Campanaro, Mandrone, Torta - ed. Loescher

Massa, 25 giugno 2024

La docente
Prof.ssa Roberta Tonfoni

Il presente programma è stato sottoposto alla visione della classe tramite invio di email istituzionale