



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	SCIENZE				
Classe	4A	Indirizzo	SCIENZE APPLICATE	Anno scolastico	2022/23
Docente	TABAGLIO MARIA ANTONELLA				

TESTI IN ADOZIONE

TIMBERLAKE "DAGLI ATOMI ALL'ELETTROCHIMICA" LINX

GRIECO "LA SCIENZA DEL PIANETA TERRA- DAL BIG BANG ALL'ANTROPOCENE"

PROGRAMMA SVOLTO

CHIMICA

Teorie atomiche

Modelli atomici di Thomson, di Rutherford, di Bohr

Struttura dell'atomo

Numero atomico. Numero di massa. Isotopi

Spettri atomici

Principio di indeterminazione di Heisenberg

Doppia natura dell'elettrone

Equazione di Schrodinger

Orbitali atomici e numeri quantici

Forma degli orbitali atomici

Orbitali atomici in ordine di energia crescente

Densità di probabilità negli orbitali atomici

Numero quantico di spin

Configurazione elettronica degli elementi e legge di Aufbau

Tavola di Mendeleev

Gruppi e periodi

Dimensioni degli atomi

Volume atomico

Energia di ionizzazione

Affinità elettronica

Elettronegatività

Legame ionico. Legame covalente puro, polare. Legame dativo. Legame a idrogeno

Legame chimico ed energia

Ibridazione degli orbitali e geometria delle molecole

Legame singolo, doppio, triplo

Formule di struttura e angoli di legame

Teoria VSEPR e geometria delle molecole

Reazioni omogenee ed eterogenee

Velocità di reazione

Fattori da cui dipende la velocità di reazione: natura dei reagenti, concentrazione, temperatura, presenza di catalizzatori

Reazioni reversibili ed irreversibili

Costante di equilibrio

Principio di Le Chatelier

Equilibrio nelle soluzioni sature



PROGRAMMA SVOLTO

Prima legge della termodinamica
Legge di Hess
Entalpia e trasformazioni spontanee
Entropia e trasformazioni spontanee
Energia libera di Gibbs e la costante di equilibrio
Come prevedere se le reazioni chimiche si realizzano

Ossidoriduzioni molecolari e ioniche e loro bilanciamento
Reazioni spontanee e celle galvaniche
Le pile e i potenziali di riduzione
Pile a concentrazione ed equazione di Nernst
Reazioni non spontanee e celle elettrolitiche
Leggi dell'elettrolisi

Chimica nucleare
Atomi e decadimento
Trasmutazioni

SCIENZE DELLA TERRA

I minerali e la composizione chimica della litosfera
Proprietà dei minerali e loro classificazione
Minerali e loro utilizzo
Le rocce e il ciclo litogenetico
Processo magmatico e sedimentario
Composizione e classificazione delle rocce magmatiche
Dualismo dei magmi e processo di differenziamento
Processo sedimentario, struttura e caratteristiche delle rocce sedimentarie
Magmi e fenomeni vulcanici
Caratteristiche dei corpi ignei intrusivi
Edifici vulcanici ed eruzioni. I vulcani del Mediterraneo
Forma, posizione degli edifici vulcanici e rischio vulcanico.

Data	14 GIUGNO 2023	Firma docente	MARIA ANTONELLA TABAGLIO
------	----------------	---------------	--------------------------