

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina	SCIENZE				
Classe	4B	Indirizzo	Scienze applicate	Anno scolastico	2019/20
Docente	Maria Antonella Tabaglio				

TESTI IN ADOZIONE**Timberlake "DAGLI ATOMI ALL'ELETTROCHIMICA" LINX****Varaldo "SCIENZE PER LA TERRA. CONOSCERE, CAPIRE, ABITARE IL PIANETA" LINX****PROGRAMMA SVOLTO**

Sistema immunitario: componenti del sistema immunitario, risposta specifica e aspecifica, risposta innata e indotta. I vaccini

Sistema nervoso: Cellule nervose e meccanismo della propagazione di un impulso. Processi di memorizzazione. SNC, SNP. Simpatico e parasimpatico. Encefalo. Patologie

PROBLEMA DELL'ATOMO

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

SISTEMA PERIODICO

Tavola di Mendeleev

Scoperta del numero atomico

Gruppi e periodi

Dimensioni degli atomi

Volume atomico

Energia di ionizzazione

Affinità elettronica

Elettronegatività

LEGAME CHIMICO

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

CINETICA CHIMICA

Reazioni omogenee ed eterogenee

Velocità di reazione



PROGRAMMA SVOLTO

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

EQUILIBRIO CHIMICO

Reazioni reversibili ed irreversibili

Costante di equilibrio

Principio di Le Chatelier

Equilibrio nelle soluzioni sature

TERMOCHIMICA E VARIAZIONI DI ENERGIA NELLE REAZIONI CHIMICHE

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

ELETTROCHIMICA

Ossidoriduzioni molecolari e ioniche e loro bilanciamento. Equivalenti

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

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, sedimentario e metamorfico

Composizione e classificazione delle rocce magmatiche

Dualismo dei magmi e processo di differenziamento

Processo sedimentario, struttura e caratteristiche delle rocce sedimentarie

Tipi di metamorfismo, classificazione delle rocce metamorfiche

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	8 giugno 2020	Firma docente	f.to Tabaglio
------	---------------	---------------	---------------