

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO TECNOLOGICO

"BUONARROTI-FOSSOMBRONI"

Anno scolastico 2024-25

Classe II° Sez. AFM

Programma di SCIENZE INTEGRATE:Chimica

PRIMO TRIMESTRE

1. LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

La materia

Gli stati fisici della materia

Sistemi omogenei ed eterogenei

Sostanze pure

Miscugli omogenei ed eterogenei

I passaggi di stato

Curva di riscaldamento di una sostanza pura

Metodi di separazione di miscugli e sostanze

Le trasformazioni chimiche e fisiche della materia

Le reazioni chimiche

2. DALLE LEGGI DELLA CHIMICA ALLA TEORIA ATOMICA

La nascita della moderna teoria atomica

Lavoisier e la legge della conservazioni della massa nelle reazioni chimiche

Bilanciamento delle reazioni chimiche

Proust e la legge delle proporzioni definite

La teoria atomica e le proprietà della materia

Elementi e atomi, composti, molecole e ioni

Le formule delle sostanze:le formule chimiche, le formule degli elementi, le formule dei composti

PENTAMESTRE

3. DALLA MASSA ATOMICA ALLA MOLE

La massa atomica e la massa molecolare

L'unità di massa atomica

La quantità di sostanza e la mole

Il numero di Avogadro

La massa molare

Esercizi

4. LE PARTICELLE DELL'ATOMO

La natura elettrica della materia

Le particelle fondamentali: protoni, neutroni ed elettroni

Il modello atomico di Thomson , di Rutherford e di Bohr

Il nucleo atomico: numero atomico , numero di massa

Gli isotopi

Esercizi

5. DA MENDELEEV A BOHR

Verso il sistema periodico

Le particelle subatomiche

Il modello atomico a strati

I numeri quantici
Principio di esclusione di Pauli
Energia degli orbitali
La transizione elettronica
Distribuzione elettronica in livelli e sottolivelli
Configurazione elettronica con la notazione s,p,d,f e diagramma energia-orbitale
Esercizi

6. LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

Dai livelli di energia alla tavola periodica
La tavola periodica di Mendeleev
Energia di ionizzazione, energia di attivazione, elettronegatività
Struttura: blocchi, periodi e gruppi
Metalli, non-metalli, semimetalli

7. I LEGAMI CHIMICI

Gas nobili e regola dell'ottetto
Elettroni di valenza e proprietà chimiche
Notazione di Lewis
La scala dell'Elettronegatività e i legami

Libro in adozione
SCOPRIRE LA CHIMICA
G. Valitutti A. Tifi A. Gentile
Casa Ed. Zanichelli

L'insegnante
(Casini Giuliana).....

Gli alunni.....
.....
.....

