

 <p>I.I.S. "A.Badoni" Lecco</p>	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA MINIMO		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

CHIMICA

Anno scolastico: 2020 /2021

Classe: 1 A EE ITIS

Docente: Ivan Caputo

Le misure e le grandezze

Il sistema internazionale di unità di misura: grandezze fondamentali e derivate. Multipli e sottomultipli. Grandezze estensive ed intensive, volume, massa, densità. La temperatura. Scala celsius. Scala Kelvin.

Le trasformazioni fisiche

Gli stati fisici della materia. Sistemi omogenei ed eterogenei: proprietà intensive ed estensive, fase. Sostanze pure. Miscugli omogenei ed eterogenei. . Passaggi di stato. Curva di riscaldamento e di raffreddamento..

Le trasformazioni chimiche

Differenza tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche. Gli elementi e i composti. La tavola periodica: nomi degli elementi.

Le leggi della chimica

La legge di conservazione della massa, legge di Proust, legge di Dalton. Modello atomico di Dalton Teoria atomica: elementi ed atomi, composti, molecole e ioni.

La quantità chimica: la mole

Simboli degli elementi. Il bilanciamento delle reazioni chimiche. Il principio di Avogadro. La massa atomica relativa, unità di massa atomica, la massa molecolare. La mole. La costante di Avogadro. Calcolo con le moli. Le formule chimiche: composizione percentuale, formula minima, formula molecolare di un composto. Calcoli stechiometrici, bilanciamenti e il reagente limitante. Resa di reazione. La concentrazione delle soluzioni: % massa/massa, % volume/volume, % massa/volume, molarità .Conversioni.

I gas

La legge di Boyle o legge isoterma. La legge di Charles o legge isobara. La legge di Gay-Lussac o legge isocora. La legge generale dei gas e l'equazione di stato dei gas ideali. Le miscele gassose. Legge di Dalton sulle pressioni.

Le particelle dell'atomo

particelle fondamentali: elettroni, protone, neutrone. Modelli di Thomson e Rutherford. Numero atomico, numero di massa, isotopi.

La struttura dell'atomo

La doppia natura della luce. Modello di Bohr: i due postulati. Modello atomico a strati: livelli, sottolivelli. Il principio di indeterminazione. L'equazione d'onda. I numeri quantici: principale, secondario, magnetico, di spin. La definizione di orbitale. Configurazione elettronica. Principio di Pauli. Regola di Hund.

Il sistema periodico

Il sistema periodico di Mendeleev. La moderna tavola periodica; gruppi, periodi, elettroni di valenza. Formule di Lewis. Le proprietà periodiche: raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'elettronegatività. Legame covalente polare ed apolare .

Libro di testo : [Zanichelli](#) - G. Valitutti, M. Falasca, A. Tifi, A. Gentile –Chimica: Concetti e modelli. Dalla materia alla chimica organica 2^aed.

Docente
Prof. Ivan Caputo

Lecco , 04/06/2021