

a.s. 2019/2020

PROGRAMMA DI CHIMICA**Docente: prof.ssa Romina Clarioni****UDA 0 consolidamento**

Il metodo di studio, il Metodo deduttivo e Metodo induttivo: il Metodo Scientifico Sperimentale e le fasi del Metodo Scientifico Sperimentale.

UDA 1 Le caratteristiche della materia

- Che cos'è la materia
- Sistemi omogenei ed eterogenei
- Gli stati fisici della materia
- I passaggi di stato

UDA 2 Miscugli, composti e gli elementi

- La composizione della materia: sostanza, miscuglio omogeneo-eterogeneo
- Principali miscugli
- Le soluzioni
- Concentrazione di una soluzione: percentuale in massa, percentuale in volume, massa su volume
- La solubilità
- I composti e gli elementi, i nomi e simboli degli elementi che caratterizzano la tavola periodica
- I metalli, non metalli e i semimetalli
- La tavola degli elementi

UDA 3 Trasformazioni fisiche e chimiche

- La materia come si trasforma
- Le proprietà fisiche: grandezze estensive ed intensive e le proprietà chimiche: reattività
- Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche, le reazioni chimiche
- Le leggi che regolano la chimica: la legge di conservazione della massa, la legge delle proporzioni definite, la legge delle proporzioni multiple.
- Gli atomi caratteristiche e proprietà
- Le molecole

UDA 4 Linguaggio della chimica e mole

- La rappresentazione degli atomi e delle molecole
- Regole e simboli delle formule chimiche
- La massa relativa
- L'unità di massa atomica
- La massa molecolare
- La quantità chimica: la mole
- Come si scrive e si legge una formula chimica
- Lavoriamo con le moli



- Numero di Avogadro
- La massa molare
- La mole nelle soluzioni: molarità M

UDA 5 All'interno dell'atomo

- Le particelle subatomiche: protoni, neutroni ed elettroni, i costituenti dell'atomo
- I primi modelli atomici: Thomson, Rutherford, Bohr,
- Il nucleo atomico: numero atomico, numero di massa
- Gli isotopi
- La radioattività
- Le trasformazioni nucleari: radiazioni α , β e γ

UDA 6 configurazione elettronica e periodicità degli elementi

- Il modello atomico a strati: livelli energetici e sottolivelli
- La configurazione elettronica
- La tavola di Mendeleev e la periodicità delle proprietà
- La tavola periodica moderna: i periodi, i gruppi,
- La notazione di Lewis
- La tavola in blocchi
- Le proprietà periodiche: raggio atomico e volume atomico
- L'energia di ionizzazione
- Affinità elettronica
- Elettronegatività
- Metalli e non metalli: proprietà metalliche

UDA 7 Legami intramolecolari

- La regola dell'ottetto
- Il legame covalente omopolare-eteropolare, multiplo, dativo
- Energia di legame, lunghezza di legame
- Polarità dei legami
- Il legame ionico
- Il legame metallico
- La forma delle molecole: modello VSEPR: lineari, trigonali planari, tetraedriche, piramidali trigonali, Molecole a "V",
- Molecole con legami multipli
- La polarità delle molecole
- I legami intermolecolari: le forze dipolo-dipolo, Le forze di London, il legame ad idrogeno

Perugia, 01 giugno 2020

GLI ALUNNI

Desireé Renzini
Emily Sabrina Padilla Alejandro

IL DOCENTE

Prof.ssa Romina Clarioni

