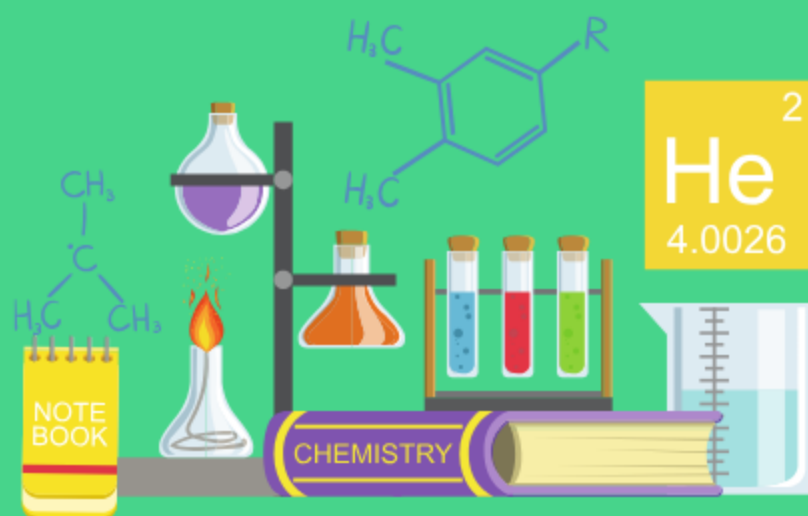


CHIMICA



Corso

L'obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base della chimica in lingua italiana.

METODO DI PRESENTAZIONE DEL DOCUMENTO:

Gli insegnanti utilizzeranno lezioni per introdurre, spiegare e riassumere le idee principali. Gli aiuti visivi spesso usano per stimolare e focalizzare l'attenzione dello studente. L'istruttore potrebbe chiedere agli studenti di rispondere alle domande durante la lezione per mantenere il loro interesse e valutare la loro comprensione durante ogni fase della lezione.

Contenuti

- Stati della materia e cambiamento di stato, distinguendo tra cambiamenti fisici e chimici. Sostanze e miscele pure;
- L'uso della tavola periodica per ottenere i nomi, i simboli, le masse atomiche relative e i numeri protonici degli elementi. La talpa e la costante di Avogadro, masse atomiche relative, massa molare;
- Il calcolo delle formule empiriche e molecolari: Bilanciamento delle equazioni chimiche, la stechiometria di un'equazione: l'uso di un'equazione equilibrata per calcolare le masse di reagenti o prodotti, l'effetto di una quantità limitante di un reagente;
- Soluzioni: solubilità, concentrazione della soluzione e diluizione;
- Struttura atomica Particelle nell'atomo, che significa numero di protoni e numero di massa, isotopi, modello di Bohr. gusci atomici, subshells, orbitali e spin elettronico, principio di Aufbau e configurazioni elettroniche;
- La struttura della moderna tavola periodica, le tendenze nelle proprietà fisiche, la classificazione di un elemento come un metallo o non metallo;
- Numero di ossidazione e reazioni di riduzione dell'ossidazione di bilanciamento: Celle galvaniche , potenziale dell'elettrodo standard, elettrolisi;
- Energie di ionizzazione, elettronegatività, raggio atomico, affinità degli elettroni e carattere metallico.: definizione e tendenze delle proprietà periodiche attraverso periodi e gruppi. Simboli di Lewis;
- Legame e struttura : legame ionico; legame covalente; le forme di molecole semplici e ioni; elettronegatività e polarità; forze intermolecolari, legame metallico;
- Introduzione alla nomenclatura della chimica inorganica;
- Energia chimica: differenza tra i termini esotermico ed endotermico;
- Equilibrio chimico: reazioni reversibili; equilibrio dinamico, espressioni per costanti di equilibrio in termini di concentrazioni, K_c , principio di Le Chatelier;
- Acidi, Basi e Tamponi: Acidi e basi secondo la definizione di Arrhenius, teoria di Brønsted-Lowry e teoria di Lewis, prodotto ionico di acqua, K_w ; pH e $[H^+(aq)]$ Acidi forti e deboli, costante di dissociazione acida, K_a , soluzioni tampone, neutralizzazione;
- Concetti di base della chimica organica: Nomenclatura e rappresentazione della formula; ibridazione del carbonio, gruppi funzionali e isomerismo; reazioni di chimica organica di base.