

PROGRAMMA DI CHIMICA
I.T.I.S. "E.Fermi" LUCCA
a.s. 2023-2024

Classe: II Sezione: B

Lucca, Giugno 2024

Il Sistema Internazionale: misure e grandezze.

La notazione scientifica

Massa e peso. Temperature e termometri. La densità di una sostanza.

Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato.

Sostanze e miscugli. La concentrazione delle soluzioni: la % massa/volume, la % massa/massa e la % volume/volume. Tecniche di separazione: la filtrazione

Le trasformazioni chimiche e fisiche. Elementi (i nomi e i simboli) e composti

Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.

Le formule chimiche. Le equazioni di reazione e il loro bilanciamento.

La massa atomica e molecolare. La mole e il numero di Avogadro

L'atomo e la sua struttura: le particelle subatomiche (l'elettrone, il protone e il neutrone)

La tavola periodica: metalli e non-metalli: caratteristiche chimiche e fisiche. Gruppi e periodi

La regola dell'ottetto. La valenza.

I legami tra atomi: ionico, covalente polare e puro, dativo, metallico. La forma delle molecole: la teoria VSEPR (geometria lineare, triangolare, tetraedrica). Molecole polari e apolari. I legami tra molecole: dipolo-dipolo, dipolo momentaneo-dipolo indotto, a idrogeno.

I composti inorganici. La classificazione dei composti inorganici: ossidi (basici e acidi), idrossidi, acidi ossigenati, idracidi, sali.

Semplici regole di nomenclatura tradizionale. La molarità.

Tipi di reazioni chimiche: reazioni di somma, di decomposizione, di scambio semplice e di doppio scambio.

La titolazione acido forte-base forte.

ESPERIMENTI DI LABORATORIO DI CHIMICA

N°	Titolo
1	Preparazione di una soluzione a concentrazione nota
2	Reazioni chimiche
3	Titolazione acido-base (dimostrativa, individuale, verifica)

Prof. Genoveffa Perini / Prof. Maurizio Bertolucci

Indicazioni per il lavoro del periodo estivo

Nel periodo estivo dovrà essere consolidata la preparazione su tutti gli argomenti del programma svolto durante l'anno scolastico, sia per quanto riguarda la parte teorica che per quanto riguarda la parte pratica, mirando più alla comprensione dei concetti e dei fenomeni generali che all'apprendimento delle semplici nozioni.

A tale scopo l'allievo dovrà svolgere un congruo numero di esercizi relativi ai concetti trattati nell'anno scolastico: dovrà inoltre rivedere in maniera approfondita tutta la parte di lavoro svolta in laboratorio, analizzando attentamente le singole esperienze effettuate mediante lo studio delle relative relazioni eseguite nel corso dell'anno scolastico.

All'esame di fine agosto-inizio di settembre si richiede la presentazione del quaderno completo in ogni sua parte relativa sia al laboratorio che alla teoria.

Prof. Genoveffa Perini

Prof. Maurizio Bertolucci