

PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

| | |
|-------------------------|--|
| ANNO SCOLASTICO: | 2023/2024 |
| CLASSE: | 1AA |
| DISCIPLINA: | SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA |
| DOCENTE: | PASQUA MARCHI - MARIA ANTONIETTA STRAZZI (laboratorio) |
| TESTO IN USO: | CHIMICA Concetti e modelli DALLA MATERIA ALLA CHIMICA ORGANICA G.Valitutti, M.Falasca, P.amadio |

PROGRAMMA DETTAGLIATO

PROGRAMMA DI TEORIA

MISURE E GRANDEZZE FISICHE

Sistema Internazionale, grandezze estensive ed intensive, massa e peso, densità , temperatura. Cifre significative , notazione scientifica.
 Ripasso formule inverse

TRASFORMAZIONI FISICHE DALLA MATERIA

Caratteristiche stati di aggregazione, sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei ,colloidi e passaggi di stato e principali metodi di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia e distillazione semplice.

TRASFORMAZIONI CHIMICHE E TEORIA ATOMICA

Differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche, elementi, composti, leggi ponderali Lavoisier, Proust, Dalton, con esercizi; atomi, molecole, composti e ioni.

LE PARTICELLE DELL' ATOMO

Le particelle fondamentali dell' atomo , elettroni, protoni e neutroni. Modello atomico di Thomson e Rutherford. Numero atomico di massa, numero atomico, con calcolo del numero di protoni , elettroni e neutroni di atomi neutri e di ioni; isotopi e calcolo massa atomica media.

STRUTTURA DELL' ATOMO

Doppia natura della luce ondulatoria e corpuscolare; atomo di idrogeno secondo Bohr. Principio di indeterminazione di Heisenberg, equazione d' onda di Schrodinger e



www.itetmantegna.edu.it

MODELLO

DD59

VERSIONE 1.0

concetto di orbitale con il modello probabilistico. Numeri quantici, spin e configurazione elettronica degli elementi e degli ioni.

SISTEMA PERIODICO

Classificazione degli elementi , caratteristiche metalli , non metalli e semimetalli, concetto di periodicità, configurazione elettronica esterna, elettroni di valenza Struttura tavola periodica con gruppi, periodi e blocchi.

PROGRAMMA DI LABORATORIO

Norme di comportamento nel laboratorio di chimica;

Pittogrammi di pericoli e etichettatura regolamento CLP, classificazione dei pericoli secondo il regolamento;

Introduzione sulle frasi H, Prescrizioni di prudenza P;

Descrizione della vetreria e degli strumenti per le misure di volume;

Spiegazione uso della pipetta per il prelievo di liquidi;

Esercitazione sulle misure di volume con pipetta tarata, graduata, e cilindro graduato;

Esercitazione sulla misura di massa con bilancia tecnica e analitica;

Tecniche di separazione:

Filtrazione semplice di un miscuglio eterogeneo;

Calcolo del precipitato e della resa %;

Filtrazione per gravità, con filtro a pieghe;

Filtrazione per aspirazione;

Distillazione semplice del vino;

Cromatografia sul carta dell'inchiostro ;

Centrifugazione, uso della centrifuga;



www.itetmantegna.edu.it

MODELLO

DD59

VERSIONE 1.0

Verifica della legge di conservazione della massa;

Verifica della legge di Proust;

Calcolo delle moli;

Il Docente

Pasqua Marchi

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)