



IIS "D. Scano - O. Bacaredda"

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA

Anno scolastico 2023\2024

Classe IACA

UNITA' DIDATTICA

Conoscere i laboratori

Modulo 1: Le misure della chimica

UNITA' DIDATTICA :

- 1.1 Le grandezze fisiche.
- 1.2 Il sistema internazionale .
- 1.3 La massa .
- 1.4 La densità
- 1.5 La temperatura
- 1.6 L'energia
- 1.7 Il calore

Modulo 2: La Materia che cos'è

UNITA' DIDATTICA

- 2.1 la materia
- 2.2 La composizione della materia
- 2.3 Separare i componenti di un miscuglio
- 2.4 Gli stati fisici della materia
- 2.5 I passaggi di stato
- 2.6 Calore latente
- 2.7 Le curve di riscaldamento e di raffreddamento
- 2.8 I nomi i simboli degli elementi
- 2.9 La tavola periodica degli elementi

Modulo3 Le trasformazioni chimiche della materia

UNITA' DIDATTICA

- 3.1 le proprietà fisiche e le proprietà chimiche
- 3.2 Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche
- 3.3 L'equazioni chimiche
- 3.4 la legge della conservazione della massa
- 3.5 cenni sul bilanciamento di una equazione chimica
- 3.6 la legge delle proporzioni

- 3.7 la legge delle proporzioni multiple
- 3.8 Classificazione delle reazioni chimiche
- 3.9 La teoria cinetico-molecolare della materia

Modulo4 Struttura degli atomi

UNITA' DIDATTICA

- 4.0 il modello atomico di Dalton, elementi e atomi, composti e molecole
- 4.1 Le particelle subatomiche.)
- 4.2 I primi modelli atomici: modello atomico di Thomson e di Rutherford.
- 4.3 Il modello atomico di Boh)
- 4.4 il nucleo atomico
- 4.4 Classificazione degli elementi:
- 4.5 Il sistema periodico degli elementi

Modulo 5 Le concentrazioni

UNITA' DIDATTICA

- 5.1 La grandezza concentrazione
- 5.2 La concentrazione percentuale in peso , in volume e volume su volume.
- 5.3 Calcolo della quantità di soluto
- 5.4 Da concentrazione percentuale in peso a volume e viceversa
- 5.5 Concentrare e diluire

UNITA' DIDATTICA

- 6.1. La massa degli atomi e delle molecole, l'UMA
- 6.2 La massa atomica relativa
- 6.3 La massa molecolare relativa
- 6.4 La massa di insieme di particelle
- 6.5. Il numero di Avogadro
- 6.6. La mole è una quantità pesabile
- 6.7 Il bilanciamento di un'equazione chimica
- 6.8 Uso delle moli nelle equazioni chimiche.
- 6.9 La molarità

PROGRAMMA DI LABORATORIO

-Norme di comportamento e sicurezza nei laboratori di chimica. Rischi nei laboratori di chimica. Lettura delle etichette dei prodotti chimici. Consigli di prudenza, frasi di rischio e pittogrammi.

-I principali strumenti di un laboratorio di chimica. Utilizzo della bilancia. Utilizzo dei principali strumenti di misura di volume e lettura del menisco.

-Esercitazioni sulla densità:

determinazione della densità di solidi irregolari.

-Tecniche di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei:

filtrazione di una miscela eterogenea composta da acqua e sabbia;

cromatografia su carta dell'inchiostro dei pennarelli;

decantazione e centrifugazione di una miscela eterogenea;

cristallizzazione del solfato di rame;

distillazione di una miscela omogenea;

estrazione con solvente.

-Riconoscimento delle trasformazioni chimiche.

Verifica sperimentale della legge di Lavoisier.

Verifica sperimentale della legge di Proust.

-Saggio alla fiamma.

- Idrolisi dell'acqua.

- La molarità : calcoli preliminari per ottenere i grammi di soluto necessari.

- Preparazione di una soluzione a molarità nota.

Cagliari 09 giugno 2024

DOCENTI

Riccardo Ritano

Giovanna Mocci