

ISTITUTO TECNICO NAUTICO “ARTIGLIO”
Programma di Chimica a. s. 2023 / 2024

Docente : Prof. Lari Dario, Prof. Giovanni Lombardo

Classe 1 B

Testo : CHIMICA concetti e applicazioni, di P. Pistarà ed. Atla

1. MISURE E CALCOLI

Perchè si studia la chimica. Il Sistema Internazionale. Notazione scientifica. Massa, Volume. Densità. Pressione, Energia, Temperatura e calore.

2. LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

Stati fisici della materia. Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei ed eterogenei. Passaggi di stato. Metodi di separazione dei miscugli.

3. LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA

Le reazioni chimiche. Elementi e composti. Cenni sulla tavola periodica. La teoria atomica. Atomi e molecole. La formula chimica. Cosa è un composto. Legge di Lavoisier e Prust. Come si bilanciano le reazioni chimiche.

4. LA STRUTTURA DELL'ATOMO

Carica elettrica. Le particelle subatomiche. Modelli atomici Democrito, Dalton, Thomson e Rutherford. Numero atomico e di massa. Isotopi e ioni. Massa atomica e molecolare.

5. DA MENDELEEV a BOHR

Verso il sistema periodico. L'atomo di Bohr. Modello atomico a strati. Configurazione elettronica degli elementi: numero quantico principale, livelli e sottolivelli, Principio di esclusione di Pauli, Spin, differenza tra orbita e orbitali.

6 LE PROPRIETA' PERIODICHE E I LEGAMI

Legame covalente, ionico, metallico e dativo, concetto di polarità. strutture di Lewis, proprietà periodiche, utilizzare la tavola periodica, elettronegatività, energia di prima ionizzazione, raggio atomico, affinità elettronica.

LABORATORIO DI CHIMICA

Norme di sicurezza in laboratorio

I pittogrammi

Come si stila una relazione su un'attività di laboratorio

Riconoscimento dei materiali più utilizzati in laboratorio

Vetreria

Bilancia tecnica e analitica

Lettura dei volumi attraverso uso di cilindri graduati e uso della spruzzetta

La filtrazione

La cristallizzazione

Legge di conservazione della massa (Lavoisier)

Reazioni endotermiche ed esotermiche

Il becco bunsen

Saggio alla fiamma

Estrazione DNA

Indicatori PH

Utilizzo della cartina tornasole

Osservazioni al microscopio

docenti

alunni