

I.I.S. LUIGI EINAUDI - ALBA  
**Programma svolto A.S. 2022/2023**

Classe: **1D - CAT**

Materia: Chimica

Docente: GIORDANA GHIONE

**TRIMESTRE**

**Gli stati fisici della materia**

Cosa studia la chimica. Il metodo scientifico. Stati fisici di aggregazione della materia: caratteristiche macroscopiche e microscopiche. I passaggi di stato. Le curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura: il calore latente.

**La composizione della materia**

Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei ed eterogenei: caratteristiche ed esempi.

Le tecniche separazione dei miscugli: filtrazione, decantazione, centrifugazione, distillazione, cromatografia.

Solvente e soluto. Le concentrazioni %m/m e %m/V delle soluzioni.

Le sostanze pure: caratteristiche ed esempi. Gli elementi e i composti: definizioni ed esempi. Le principali caratteristiche dei metalli, non metalli e semimetalli.

**Le trasformazioni chimiche della materia**

Differenza tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche. Segnali indicativi di una reazione chimica.

Come si rappresenta un'equazione chimica.

Le leggi ponderali: la legge di Lavoisier e la legge di Proust.

**PENTAMESTRE**

**Il bilanciamento delle reazioni chimiche e cenni di nomenclatura**

Il bilanciamento delle reazioni chimiche. Riconoscere una formula chimica identificandola come ossido basico, ossido acido, idruro, sale, idrossido, acido e attribuire un nome secondo regole di nomenclatura semplificate.

Nomi e simboli dei principali elementi chimici della tavola periodica.

Nomi dei principali gruppi della tavola periodica: metalli alcalini, metalli alcalini-terrosi, metalli di transizione, alogeni e gas nobili.

**La mole**

La massa atomica e la massa molecolare. La mole e il numero di Avogadro. La massa molare. La molarità delle soluzioni.

**La struttura dell'atomo**

Elettroni, protoni e neutroni. Gli atomi neutri e gli ioni (cationi e anioni).

Il modello atomico di Thomson: la scoperta degli elettroni. L'esperienza di Rutherford: la scoperta del nucleo atomico. Il modello atomico di Rutherford. Cenni sull'atomo di Bohr.

Il numero atomico e il numero di massa. Gli isotopi.

**Ed. civica**

Il rischio e il pericolo chimico. Le norme di sicurezza in laboratorio. DPI, DPC, pittogrammi di pericolo presenti sulle etichette delle sostanze chimiche.

L'acqua: una risorsa. Le caratteristiche dell'acqua potabile.

**Laboratorio**

Massa e Volume. Misure di volume. Prove di solubilità e temperatura.

Verifica legge di Proust. Reazioni chimiche e trasformazioni fisiche.

Preparazione di soluzioni a concentrazione nota. Molarità e soluzioni. Diluizioni di soluzioni.

L'atomo e tubi di Crookes.

Il volume molare.