

I.I.S. "Amedeo Avogadro" di Torino

Anno Scolastico 2018/19

CLASSE 1^a H

Materia: Chimica

Docente: Accolla Maria Lorena

PROGRAMMA SVOLTO

Misure e grandezze (cap.1): grandezze fondamentali (lunghezza, massa, tempo, temperatura) e derivate (volume, densità) e Sistema Internazionale delle unità di misura. Grandezze intensive ed estensive. Differenza tra massa e peso, temperatura e calore, densità e viscosità. Accuratezza e precisione, errori e cifre significative.

Trasformazioni fisiche della materia (cap. 2 e 4): descrizione degli stati fisici della materia e dei passaggi di stato anche secondo la teoria cinetico-molecolare: volume, forma, densità, effetto della pressione, interazioni interparticellari ed energia cinetica di ciascuno stato di aggregazione. Influenza di temperatura e pressione sui passaggi di stato. Analisi termica di una sostanza e calore latente.

Sistemi omogenei ed eterogenei, sostanze pure e miscugli (omogenei, eterogenei e colloidali). Tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione e decantazione, estrazione con solvente, cromatografia, cristallizzazione e distillazione.

Segnali di reazione e leggi ponderali (cap. 3): differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche, segnali di reazione, equazione di reazione. Differenza tra elementi e composti. Leggi ponderali (Lavoisier, Proust e Dalton) e teoria atomica di Dalton. Le particelle elementari: atomi e molecole.

Quantità di sostanza in moli (cap. 6): massa atomica e molecolare. Mole, massa molare e costante di Avogadro. Formula minima e molecolare a partire dalla composizione percentuale.

Stechiometria (materiale caricato su Classroom): bilanciare un'equazione chimica e ricavarne le informazioni da essa fornita. Calcoli stechiometrici..

La struttura dell'atomo (cap. 7, 8, 9): particelle subatomiche, modelli atomici (Thomson, Rutherford e Bohr), numero atomico e numero di massa, isotopi e ioni. Decadimento radioattivo ed energia nucleare. Livelli e sottolivelli energetici, orbitali e numeri quantici, configurazione elettronica. Sistema periodico degli elementi in relazione alle configurazioni elettroniche esterne, suddivisione in: gruppi e periodi; blocchi s, p, d, f; metalli, non metalli e semimetalli.