



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2016-2017

Classe: IIA_PSC

Docente: Aprigliano Orlando

Disciplina Scienze integrate Chimica

1. Le misure e le grandezze

Sistema Internazionale di misura- grandezze fisiche intensive ed estensive – lunghezza, tempo, superficie, volume, massa e peso, densità .

2. Le trasformazioni fisiche

Stati fisici della materia (caratteristiche macroscopiche e microscopiche) – sostanze pure e miscugli– soluzioni (soluto e solvente) – misura della concentrazione di una soluzione (g/l) - metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, centrifugazione, evaporazione, distillazione, cromatografia) – Passaggi di stato – Curve di riscaldamento e di raffreddamento delle sostanze pure.

3. Le trasformazioni chimiche

Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche - elementi e composti – differenza tra Elemento, composto e miscuglio – I segnali di una reazione chimica - Bilanciare e scrivere una reazione chimica – La legge di Lavoisier

4. Le particelle dell'atomo

Natura elettrica della materia – particelle fondamentali – numero atomico, numero di massa e isotopi – ioni e reazioni di formazione - esercizi

5. La struttura dell'atomo

Modello atomico a livelli e sottolivelli energetici - configurazione elettronica (solo quella a quadrettini e frecce) di atomi e ioni – esercizi

6. Il sistema periodico

Verso il sistema periodico – descrizione della tavola periodica moderna: gruppi e periodi, metalli alcalini, metalli alcalino-terrosi, alogeni, gas nobili, metalli di transizione, lantanidi e attinidi – gruppo, periodo, blocco, elettroni di valenza, formula di Lewis (ricavati dalla configurazione elettronica esterna) – proprietà periodiche: l' elettronegatività (definizione, variazione nella tavola periodica) – caratteristiche dei gas nobili – quanti elettroni acquistano o perdono i non metalli e i metalli tipici - esercizi

7. I legami chimici

Regola dell'ottetto/duetto stabili – legame covalente (semplice, doppio e triplo; puro e polare) – legame covalente dativo – legame ionico e i composti ionici – Strutture di Lewis di molecole binarie – Legame a ponte di idrogeno- esercizi

8. La chimica organica

I composti del carbonio – gli idrocarburi alifatici: gli Alcani – Isomeri di struttura degli alcani – nomenclatura degli alcani (considerato come sostituenti solo i gruppi metilenici).