



Programma svolto Anno scolastico: 2023 - 2024

DOCENTE	Chiara Murgioni		
MATERIA	Scienze Naturali		
CLASSE E SEZIONE	4 I	INDIRIZZO	SCIENZE UMANE
LIBRO/I DI TESTO	La Chimica al centro, Passannanti, Sbriziolo, Tramontana.		

Argomenti

La struttura atomica moderna

Il modello atomico a strati e il modello atomico secondo la meccanica quantistica. Il numero atomico e il numero di massa. Gli isotopi. Gli orbitali s, p, d, f. La configurazione elettronica degli atomi. La Regola di Hund e il principio di esclusione di Pauli. Rappresentazione elettronica secondo il modello a orbitali. Regola della diagonale.

La tavola periodica degli elementi. I gruppi e i periodi. La simbologia di Lewis. I gas nobili e la regola dell'ottetto. Il legame covalente. I legami covalenti multipli. Il legame dativo. La scala dell'elettronegatività e i legami. Il legame ionico. I composti ionici. Le molecole polari e le molecole apolari.

Le forze intermolecolari: le molecole polari e le molecole apolari, le forze dipolo-dipolo, il legame a idrogeno, il legame metallico.

I Composti inorganici

La valenza e il numero di ossidazione. La classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. Le proprietà dei composti binari: le proprietà degli idruri, le proprietà degli idracidi, degli ossidi e dei perossidi, e dei Sali binari.

Nomenclatura IUPAC, nomenclatura tradizionale dei composti binari senza ossigeno e dei composti binari con ossigeno.

Le proprietà dei composti ternari: idrossidi, ossiacidi e Sali. Nomenclatura IUPAC, nomenclatura tradizionale dei composti ternari.

Le reazioni chimiche. Il bilanciamento di una equazione chimica. Le reazioni di sintesi, le reazioni di decomposizione, le reazioni di scambio semplice e doppio. Il bilanciamento delle reazioni chimiche.

I minerali

Struttura interna della Terra, classificazione dei minerali e riconoscimento.

Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.