



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "DE SANCTIS-DELEDDA"

*LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)*



VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI

tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: cais026001@istruzione.it, pec cais026001@pec.istruzione.it

web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>

Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

Programma svolto Anno scolastico: 2023 - 2024

DOCENTE	Delia Mascia		
MATERIA	Scienze Naturali		
CLASSE E SEZIONE	4 ^A B	INDIRIZZO	Liceo Linguistico
LIBRO/I DI TESTO	La chimica al centro, dai modelli atomici alle reazioni TRAMONTANA		

Argomenti	Abilità
<p>CHIMICA</p> <p><u>La struttura atomica moderna:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• la luce;• il modello atomico di Bohr;• dall'energia di ionizzazione ai livelli energetici;• il modello atomico a strati;• la configurazione elettronica;• la natura ondulatoria degli elettroni;• il modello quantomeccanico;• la sequenza di riempimento degli orbitali. <p><u>La tavola periodica moderna:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• il sistema periodico attuale;• la periodica distribuzione degli elettroni;• configurazione elettronica abbreviata;• la periodicità delle proprietà degli elementi. <p><u>Gli atomi si legano:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• il legame chimico e la stabilità energetica;• la regola dell'ottetto;• il legame covalente;• il legame ionico;• la forma delle molecole;• dalla teoria di Lewis alle moderne teorie sul legame;	<p>Conoscere le particelle fondamentali dell'atomo, il numero atomico, il numero di massa, gli isotopi. Saper descrivere le innovazioni e i limiti del modello atomico di Bohr e gli spettri di emissione e di assorbimento.</p> <p>Conoscere l'equazione di De Broglie e il principio di indeterminazione.</p> <p>Descrivere i diversi tipi di orbitali, spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo e saper ricavare la configurazione e elettronica degli elementi.</p> <p>Riconoscere i gruppi e i periodi e saper descrivere l'andamento delle proprietà periodiche.</p> <p>Saper utilizzare la tavola periodica per ottenere informazioni utili sugli elementi per comprenderne il comportamento chimico.</p> <p>Rappresentare gli atomi con le formule di Lewis, applicare la regola dell'ottetto e il concetto di valenza.</p> <p>Riconoscere e rappresentare il legame ionico, covalente, multiplo, dativo.</p> <p>Rappresentare la struttura di una molecola seguendo la teoria VSEPR.</p> <p>Correlare la struttura e le proprietà delle molecole con i legami chimici che le costituiscono e con gli stati di ibridazione degli atomi.</p> <p>Conoscere e distinguere i legami intermolecolari.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • gli orbitali ibridi. <p><u>Dalle molecole alle sostanze:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • i legami intermolecolari; • le forze dipolo-dipolo; • Le forze di London; • Il legame a idrogeno. <p><u>Nomi e formule dei composti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dalla valenza al numero di ossidazione; • classificazione dei composti inorganici; • nomenclatura tradizionale, di Stock e IUPAC; • i composti binari: ossidi, idruri, idracidi e Sali binari; • i composti ternari: idrossidi e ossoacidi. <p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p><u>Minerali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • struttura, classificazione e genesi dei minerali. <p>EDUCAZIONE CIVICA</p> <p><u>La Green Chemistry.</u></p>	<p>Conoscere le regole di nomenclatura dei composti inorganici binari e ternari. Ricavare la formula di una specie chimica dalla sua denominazione e viceversa. Scrivere e bilanciare, mediante i coefficienti stechiometrici, semplici reazioni chimiche identificando reagenti e prodotti.</p> <p>Identificare il reticolo e l'abito cristallino di un minerale. Saper mettere in relazione i fenomeni endogeni con la genesi dei minerali</p> <p>Conoscere i principi della Green Chemistry.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cagliari, 3 giugno 2024

La docente

Delia Mascia