



a.s.	2021-22	Prof.	Daniela Carmen Solano
classe	3G	materia	Scienze Naturali

Libri di testo	<p>autori: VALITUTTI, FALASCA, TIFI, GENTILI: Chimica concetti e modelli: dalla mole alla nomenclatura. Autore: Marielle Hoefnagels : Biologia indagine sulla vita. Linea blu. Per il secondo biennio delle Scuole superiori.</p>
----------------	---

Programma svolto

Chimica

Ripresa del percorso di chimica affrontato in prima. **Le leggi ponderali**. Esercizi

La mole e relativi esercizi. **Struttura dell'atomo e le particelle subatomiche**. L'atomo di Dalton. La scoperta dell'elettrone e del protone. **L'atomo di Thompson**. L'esperimento di **Rutherford** e il modello planetario. La doppia natura della luce. Gli spettri atomici. L'atomo di **Bohr** e il concetto di orbita quantizzata. De Broglie e Heisenberg. **Dall'orbita all'orbitale**. Il modello quantistico dell'atomo. Numeri quantici e loro significato. Configurazione elettronica.

La tavola periodica e proprietà periodiche degli atomi: energia di ionizzazione, affinità elettronica, raggio atomico e elettronegatività. **I legami chimici**. L'energia di legame. I diversi tipi di legami chimici: legame covalente- puro, polare e dativo; legame ionico. il legame metallico. Le diverse teorie sui legami chimici. Rappresentazione dell'atomo di Lewis e la regola dell'ottetto. Ibridazione degli orbitali atomici. Gli ibridi di risonanza. **Teoria del legame di valenza e teoria degli orbitali molecolari**. La forma delle molecole. Le forze intermolecolari: le forze dipolo-dipolo (Van der Waals e London) e il legame H. **Classificazione e nomenclatura dei composti**

Numero di ossidazione. **Criteri ispiratori e regole della nomenclatura tradizionale. Criteri ispiratori e regole della nomenclatura IUPAC.**

BIOLOGIA

Genetica classica: ripresa delle leggi di Mendel e loro ampliamento.

Dominanza incompleta e codominanza; allelia multipla; eredità poligenica; pleiotropia; epistasi.

Esercizi **Localizzazione del gene**: ipotesi di Sutton ed esperimenti di Morgan.

Caratteri legati al sesso. Gruppi di associazione e mappe cromosomiche. Cariotipo.

Malattie di origine genetica provocate da alleli recessivi, malattie di origine genetica provocate da alleli dominanti. Geni e ambiente. Significato e natura chimica del gene. Significato di mutazione

L'Evoluzione: origine e sviluppo del pensiero evolutivo. J.B. Lamarck, C. Darwin, teoria sintetica dell'evoluzione e suoi sviluppi fino ai nostri giorni. Prove dell'Evoluzione. **L'evoluzione delle popolazioni**. Meccanismi di microevoluzione- deriva genetica, collo di bottiglia... e della macroevoluzione: meccanismi di speciazione. Esercizi

Anatomia umana: descrizione dei diversi tessuti, elenco dei diversi apparati con i rispettivi organi. L'Apparato riproduttore. Caratteristiche generali. L'organo sessuale maschile e femminile: il controllo ormonale. Il ciclo Mestruale. La fecondazione e lo sviluppo embrionale.

L'apparato digerente. Caratteristiche generali. La digestione. La bocca, Lo stomaco. L'intestino tenue e il crasso. Il ruolo del fegato e del pancreas. Il cuore e introduzione all'apparato circolatorio.

Ed. Civica: I metalli delle terre rare. Confronto tra l'attività estrattiva e l'urban mining. L'economia lineare e circolare.

Visione Film: "Supersize me". L'alimentazione. La dieta mediterranea

Data	Firma del docente
Desio, 01/06/2022	<p>SOLANO DANIELA Firmato con firma elettronica avanzata</p>
Firmato digitalmente dai due studenti rappresentanti della classe	