

Programma di Scienze Naturali classe 3ASP

Anno Scolastico 2022-2023

**Testo:Chimica concetti e modelli -Dalla struttura atomica alle soluzioni
Valitutti,Falasca, Amadio Ed.Zanichelli**

cap.9-La struttura dell'atomo

La doppia natura della luce-La natura ondulatoria della luce-I fotoni-La luce degli atomi-L'atomo di idrogeno secondo Bohr-L'elettrone:particella o onda?-L'elettrone e la meccanica quantistica-Il principio di indeterminazione di Heisenberg-I numeri quantici e orbitali-I numeri quantici principale,secondario,magnetico e di spin-Dall'orbitale alla forma dell'atomo -La configurazione elettronica-Il principio di Aufbau-La regola di Hund

cap.10-Il sistema periodico

verso il sistema periodico-La moderna tavola periodica-La struttura della tavola periodica-Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo-I simboli di Lewis-Le principali famiglie chimiche-Proprietà atomiche e andamenti periodici-Il raggio atomico-L'energia di ionizzazione- Affinità elettronica , elettronegatività
Proprietà chimiche ed andamenti periodici-Metalli semimetalli e non metalli

Cap.11-I legami chimici

Perchè due atomi si legano-I gas nobili e la regola dell'ottetto-il legame ionico-struttura dei composti ionici-il legame metallico-Il legame covalente-I legami covalenti multipli-Il legame covalente dativo-La scala dell'elettronegatività ed i legami-La tavola periodica ed i legami tra gli elementi-Come scrivere le formule di struttura di Lewis-La forma delle molecole-La VSEPR-Molecole con legami covalenti semplici-Molecole con coppie di elettroni sull'atomo centrale o con legami multipli

Cap.13-Le forze intermolecolari e gli stati condensati della materia

Le attrazioni tra le molecole-molecole polari e non polari-Le forze dipolo-dipolo e di London-Il legame a idrogeno-La classificazione dei solidi:cristalli ionici,cristalli metallici,cristalli covalenti o solidi reticolari-cristalli molecolari-La struttura dei solidi-Le proprietà intensive dello stato liquido.

Cap.14-Classificazione e nomenclatura dei composti

I nomi delle sostanze-La valenza ed il numero di ossidazione-composti binari e ternari-ossidi acidi e basici-idracidi-idruri-sali binari-idrossidi - ossiacidi -acidi meta-piro-orto-poliacidi-sali ternari-ioni poliatomici

Testo-La nuova biologia.blu Plus -Il corpo umano
Sadava,Hillis,Heller,Hacker-Ed Zanichelli

Cap.1-L'architettura del corpo umano

I tessuti:cellule specializzate per una funzione-Le funzioni dei tessuti epiteliali-I principali tipi di tessuto epiteliale-II tessuto muscolare-I tessuti connettivi-II tessuto nervoso-I sistemi e gli apparati-Le membrane interne-L'apparato tegumentario-L'omeostasi e l'equilibrio fisico-chimico-I meccanismi dell'omeostasi-La regolazione della temperatura corporea-II termostato dei vertebrati-La capacità rigenerativa dei tessuti-Le cellule staminali

Cap.2-La circolazione sanguigna

L'apparato cardiovascolare-La circolazione nei mammiferi-I movimenti del sangue nel cuore-L'attività del cuore-II ciclo cardiaco-II battito cardiaco-Le arterie e le arteriole-La rete dei capillari-Le vene e le venule-Gli scambi tra liquido interstiziale e sangue-II controllo del flusso sanguigno-II controllo nervoso e ormonale-La composizione del sangue-gli elementi figurati ed il plasma-Le piastrine e la coagulazione-I gruppi sanguigni-Le principali malattie cardiovascolari-Le analisi del sangue-ECG

Cap.4-L'apparato digerente

L'organizzazione dell'apparato digerente-Le funzioni della digestione-Una grande varietà di nutrienti-I macronutrienti ed i micronutrienti-le vitamine-L'organizzazione dell'apparato digerente-L'anatomia dell'apparato digerente -Nella cavità orale inizia la fase meccanica-La digestione nello stomaco-Intestino tenue-La digestione chimica nell'intestino tenue-II fegato svolge più funzioni-II pancreas esocrino ed endocrino-L'assorbimento nell'intestino tenue e crasso.Il controllo della glicemia-Le principali patologie dell'apparato digerente-Denutrizione,ipernutrizione e obesità

Cap.8-L'apparato riproduttore

La riproduzione umana-Gli apparati riproduttori maschile e femminile-II ciclo ovarico e uterino

Testo-Le Scienze della Terra minerali e rocce-vulcani Terremoti
Alfonso Bosellini-Ed Zanichelli

Cap.1-Le Scienze della Terra

Lo studio del nostro pianeta-Perché la Terra è unica-II tempo geologico-La Terra primordiale-Zonazione chimica della Terra-Struttura interna della Terra

Cap.2-Minerali e rocce

I minerali e la loro struttura-Elementi e composti naturali-I minerali-La struttura cristallina dei minerali-Fattori che influenzano la struttura dei cristalli-Formazione e proprietà dei cristalli-Polimorfismo e isomorfismo-Solidi amorfi-Classificazione dei

minerali-Classificazione dei silicati-Minerali non silicati-Le rocce della crosta terrestre-Il ciclo litogenetico

Prof Donatella Parenti