

IISGUGLIELMOTTI

PROGRAMMA SCIENZE NATURALI

Classe 2C LSU ; A.S. 2021/2022

Prof.ssa Gentile Rosa

Biologia

Teoria cellulare, caratteristiche dei viventi, organizzazione gerarchica, polimeri, legame di condensazione, idrolisi, molecola dell'acqua e sue proprietà

Molecole biochimiche

Carboidrati: caratteristiche, funzioni, classificazione (mono, di e polisaccaridi); lipidi: caratteristiche, funzioni, classificazione (trigliceridi saturi e insaturi, fosfolipidi, steroidi); proteine: caratteristiche, funzioni, amminoacidi, legame peptidico, struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Enzimi. Acidi nucleici: DNA, RNA funzioni, struttura, modello Watson-Crick, localizzazione, differenze tra i due acidi.

La cellula: Dimensioni, cellula procariote, cellula eucariote, organelli citoplasmatici, nucleo, differenze tra cellula animale e vegetale, ipotesi origine dei mitocondri e cloroplasti. La membrana cellulare caratteristiche e funzioni, teoria del mosaico fluido, componenti, giunzioni. Diffusione semplice e facilitata, osmosi, trasporto attivo, endocitosi: fagocitosi e pinocitosi, esocitosi.

Divisione cellulare: scissione binaria, ciclo cellulare, mitosi, citodieresi, meiosi, confronto tra mitosi e meiosi.

Chimica

Numero atomico, numero di massa, isotopi, emissione raggi, ioni, esperienze dei tubi catodici, di Rutherford, Bohr, energia quantizzata, teorie atomiche di: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr; numeri quantici, concetto orbitale, principio di Pauli, di Hund, rappresentazione di Lewis, configurazione elettronica, ordine di riempimento

tavola periodica: gruppi, periodi, raggio atomico, elettronegatività, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica

regola ottetto, legame covalente, legami covalenti multipli, scala differenza elettronegatività, dativo, ionico, legame metallico. Cenni ibridazione sp_3

E' stato inviato materiale didattico sulla piattaforma Google classroom e registro elettronico.

Il presente programma è stato sottoposto all'attenzione di tutti gli alunni della classe

Giorgia Segnamiglio

Sabrina Beltramo