

Programma di Scienze classe 2H a.s. 2015-2016

Elementi di chimica

Tavola periodica degli elementi, elementi composti.

Stati di aggregazione: evaporazione ed ebollizione.

Legge di Dalton e teoria atomica di Dalton

Struttura dell'atomo di Rutherford.

Simboli e formule chimiche. Formula bruta e di struttura, regola dell'ottetto, legame ionico e covalente. Struttura della molecola d'acqua e sue proprietà : ponte idrogeno e conseguenze.-

Introduzione al concetto di acidi e basi, significato e scala del pH .

Equazioni chimiche e loro bilanciamento.

La concentrazione delle soluzioni: la mole , esercizi applicativi.

Introduzione allo studio del legame ionico e covalente, concetto di elettronegatività.

L'acqua e le sue proprietà.

Elementi di biologia

Il microscopio ottico e la teoria cellulare

Biomolecole: zuccheri, lipidi, proteine, acidi nucleici, l'ATP .

Livelli di organizzazione dei viventi: organismi procarioti ed eucarioti, autotrofi ed eterotrofi, aerobi ed anaerobi..

Generazione spontanea : da Redi a Pasteur

I batteri e la struttura di una cellula procariote

Strutture e funzioni cellulari: le cellule eucarioti. - Forma e dimensione delle cellule. - I confini della cellula : la membrana e la parete cellulare.- Il nucleo. - Il citoplasma , citoscheletro, ribosomi e reticolo endoplasmatico, apparato del Golgi, lisosomi , cloroplasti, mitocondri.

Testi :Sadava Heller Orians Purves Hillis / Biologia. dalle cellule agli organismi blu (Idm)Pignocchino La chimica e i suoi fenomeni, Zanichelli

Prof Adele Donatelli

Alunni