

LICEO SCIENTIFICO "CARLO CATTANEO" TORINO

ANNO SCOLASTICO 2020/21

CLASSE 4^AG

DOCENTE: Prof.ssa Laura Negro

MATERIA: SCIENZE

PROGRAMMA SVOLTO

CHIMICA

PREMESSA: la classe arriva da due anni(2^A e 3^A) "digiune" di chimica. Per poter affrontare i corsi universitari delle facoltà scientifiche, si è tagliato il programma di biologia e scienze della Terra, per poter affrontare la chimica di 2^A, 3^A e 4^A e potersi collegare, il prossimo anno, al programma di quinta.

- Atomi -Molecole e gas - Simboli degli elementi - Ioni
- Numero atomico - Struttura dell'atomo
- Le reazioni chimiche
- Bilanciamento delle reazioni chimiche
- Formule grezze e di struttura
- Massa atomica
- Numero di massa
- Isotopi
- Mole e numero di Avogadro
- I 4 numeri quantici

IL SISTEMA PERIODICO

La tavola periodica

I simboli di Lewis

Proprietà periodiche: - Raggio atomico - Energia di ionizzazione

- Affinità elettronica - Elettronegatività

Metalli. Non metalli. Semimetalli.

I LEGAMI CHIMICI

Regola dell'ottetto

Legame covalente puro e polare

Legame ionico.

Legame dativo.

Legame metallico

Geometria delle molecole: acqua, anidride carbonica, ammoniaca, metano

LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI

Regole sui numeri di ossidazione.

Nomenclatura tradizionale degli ossidi e anidridi

Ossidi basici e ossidi acidi.

Gli acidi binari. I sali binari

Nomenclatura IUPAC di acidi e sali binari.

Nomenclatura degli idruri.

Esercizi di nomenclatura su tutti i composti binari

Gli idrossidi.

Bilanciamento delle reazioni chimiche.

Nomenclatura IUPAC acidi ternari.

Sali ternari.

Sali ternari, nomenclatura IUPAC.

Esercizi di nomenclatura su tutti i composti della chimica inorganica

BIOLOGIA

I TESSUTI ANIMALI

Tessuto epiteliale. La pelle umana. Le ghiandole endocrine ed esocrine

Tessuto muscolare.

Tessuto connettivo. Midollo osseo. Il trapianto di midollo

Il tessuto nervoso. I neuroni.

APPARATO CARDIOVASCOLARE E IL SANGUE

Sistema circolatorio

Il sangue: composizione del plasma e della frazione cellulare.

Il cuore. Piccola e grande circolazione

ECG. Pace maker. Infarto e ictus

Vasi sanguigni. Vene, arterie, capillari. Globuli rossi

Esami del sangue.

Principali malattie cardiovascolari

IL SISTEMA LINFATICO E IMMUNITARIO

Il sistema linfatico. Organi linfatici secondari.

Immunità aspecifica .

L'infiammazione

Immunità specifica. Linfociti B e T

Gli anticorpi

La memoria immunologica

I vaccini e la normativa vigente

Sieroterapia.

LA PANDEMIA DA SARS-Covid2

- Caratteristiche della SARS-Covid2
- struttura del Coronavirus
- SIEROLOGICO e TAMPONI rapidi e molecolari

L'APPARATO RIPRODUTTORE

Apparato riproduttore maschile

Apparato riproduttore femminile.

Il ciclo mestruale.

Fecondazione e gestazione

Il parto

Contracezione

Torino, 3 giugno 2021

Prof.ssa Laura Negro