

LICEO SCIENTIFICO "CARLO CATTANEO" TORINO

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

CLASSE 4^B

DOCENTE: Prof.ssa Laura Negro

MATERIA: SCIENZE NATURALI

PROGRAMMA SVOLTO

LA CHIMICA INORGANICA

Libro di testo: VALITUTTI e altri "*CHIMICA concetti e modelli*" – Dalla mole
all'elettrochimica Editore ZANICHELLI

LE REAZIONI CHIMICHE

La velocità di reazione

L'energia di attivazione. Come agisce un catalizzatore. Il

cemento fotocatalitico. L'equilibrio dinamico

La costante di equilibrio.

Principio di Le Chatelier.

ACIDI E BASI

Acidi e basi secondo Arrhenius. Esercizi

Acidi e basi. Specie anfiprotiche

Acidi e basi di Lewis

IL PH

Il PH

Problemi su pH e pOH

Acidi forti e acidi deboli.

Basi forti e basi deboli.

pH di acidi e basi forti.

pH di acidi deboli.

Il pH di BASI DEBOLI.

IDROLISI.

Soluzioni tampone. pH di soluzione tampone.

Neutralizzazione. Titolazione acido base

LE REDOX.

Esercizi di bilanciamento

PILE E CELLE ELETTROLITICHE

Le pile .

Esercizi su potenziali standard di riduzione

Elettrolisi

Elettrolisi di sali fusi. Elettrolisi in acqua

Celle elettrolitiche

BIOLOGIA DEL CORPO UMANO

Libro di testo: SADAVA DAVID NUOVA BIOLOGIA.BLU - IL CORPO
UMANO PLUS EDITORE ZANICHELLI

I TESSUTI

Tessuto epiteliale

Le ghiandole

Tessuto muscolare cardiaco. Tessuto muscolare liscio

Il tessuto cartilagineo. Il tessuto osseo. Le ossa dello scheletro

Midollo osseo . Trapianto di midollo

Tessuto nervoso

APPARATO RIPRODUTTORE

Apparato riproduttore maschile

Apparato riproduttore femminile

Tube, utero e vagina. Controllo ormonale dello sviluppo

Controllo ormonale nel maschio e nella femmina.

Ciclo ovarico e ciclo uterino

Fecondazione e sviluppo embrionale

Embriogenesi

Metodi anticoncezionali. Test di gravidanza. Amniocentesi

Malattie sessualmente trasmissibili

APPARATO CIRCOLATORIO

Anatomia apparato circolatorio

Emopoiesi. EMO. Piastrine e coagulazione del sangue

ANTIGENE. ANTICORPO. I gruppi sanguigni.

Il fattore Rh. La malattia emolitica del neonato

Malattie cardiovascolari. Leucemie. Esami del sangue.

ECG

SISTEMA IMMUNITARIO

Sistema linfatico. Immunità aspecifica

Inflammatione. Immunità specifica. La selezione clonale

Risposta immunitaria umorale (linfociti B). Le Ig.

Risposta immunitaria cellulare (linfociti T).

I vaccini. Il siero. Il vaiolo

Vaccinazioni obbligatorie in Italia. La poliomielite. Il tetano.

Epatite virale.

APPARATO DIGERENTE

I composti organici

Apparato digerente fino all'intestino tenue

Il fegato. Il pancreas. Intestino crasso

Malattie dell'apparato digerente

IL SISTEMA NERVOSO

I neurotrasmettitori

L'encefalo. Il sonno

I nervi. I riflessi spinali

Sistema nervoso simpatico e parasimpatico

Corteccia sensitiva e motoria.

Malattie degenerative cerebrali

SCIENZE DELLA TERRA

LIBRO DI TESTO : BOSELLINI " SCIENZE DELLA TERRA- Minerali e rocce-
vulcani e terremoti" ED. ZANICHELLI

VULCANISMO

Presentazione del vulcanismo

Distribuzione globale dei vulcani. Il meccanismo eruttivo.

Classificazione delle eruzioni vulcaniche

L'eruzione del Vesuvio del 79 d.C.

Vulcanismo esplosivo

Vulcani in Italia

Manifestazioni post vulcaniche

Soffioni boraciferi di Larderello

Bradisismo. Rischio vulcanico

SISMICITA'

Teoria del rimbalzo elastico

Sismologia. Classificazione delle onde sismiche

Scala Richter. Scala Mercalli

Prevenzione antisismica

I principali terremoti in Italia dal 1900 ad oggi

Torino, 15 giugno 2024