

PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSE IV B CL A.S.20-21

CHIMICA

COMPOSTI BINARI E TERNARI. TIPI DI REAZIONI.

CINETICA CHIMICA. IMPORTANZA DI FATTORE STERICO, CONCENTRAZIONE, TEMPERATURA, CATALIZZATORI, SUPERFICI DI CONTATTO. APPROFONDIMENTO SUI CATALIZZATORI BIOLOGICI E INORGANICI.

I LEGAMI CHIMICI: IONICO, COVALENTE PURO E POLARE, SEMPLICE, DOPPIO, TRIPLO. LEGAME A IDROGENO. LEGAME METALLICO.

I SOLIDI E I LEGAMI CHIMICI ASSOCIATI. SOLIDI IONICI, COVALENTI, METALLICI IL CASO DELLA MOLECOLA D'ACQUA.

LE SOLUZIONI. IL pH DELLE SOLUZIONI. ACIDIFICAZIONE DELLE ACQUE CONTINENTALI E MARINE. DANNI ALL'AMBIENTE E AGLI ORGANISMI VIVENTI.

LA CHIMICA VERDE. I NUOVI MATERIALI. LE PLASTICHE INNOVATIVE.

RADIOATTIVITA' E MEDICINA NUCLEARE.

RADIOATTIVITA' E CENTRALI A FISSIONE. DIFFERENZA FRA FISSIONE E FUSIONE.

BIOLOGIA

ACIDI NUCLEICI (DNA, RNA). ESPERIMENTI DI GRIFFITH, AVERY, HERSHEY E CHASE.

DUPLICAZIONE DEL DNA. IL MECCANISMO SEMICONSERVATIVO. RNA DI VARI TIPI. SINTESI PROTEICA (TRASCRIZIONE E TRADUZIONE).

PLASMIDI, BATTERI E VIRUS. GENETICA MICROBICA. MECCANISMI DI TRASFORMAZIONE, TRASDUZIONE, CONIUGAZIONE. VIRUS, CICLO LITICO E CICLO LISOGENO.

BATTERI E FENOMENO DELLA RESISTENZA AGLI ANTIBIOTICI.

APPROFONDIMENTO SULLE CELLULE STAMINALI.

ANTROPOCENE E CAMBIAMENTI CLIMATICI. EFFETTO SERRA (CAUSE E CONSEGUENZE), STRATIFICAZIONE ED EVOLUZIONE DELL'ATMOSFERA. BUCO DELL'OZONO. PIOGGE ACIDE.

COMBUSTIBILI FOSSILI. CARBONE, PETROLIO, GAS METANO.
BIOCOMBUSTIBILI.

ENERGIE TRADIZIONALI ED INNOVATIVE. LE ENERGIE RINNOVABILI. CENTRALI
TERMOELETTRICHE, IDROELETTRICHE, EOLICHE, SOLARI, GEOTERMICHE, DA
BIOMASSE, NUCLEARI. PREGI E DIFETTI DI OGNUNA.

EDUCAZIONE CIVICA: VACCINI, SOSTANZE PSICOATTIVE.

FIRENZE, 8 GIUGNO 2021

L'INSEGNANTE

GLI STUDENTI