

**LICEO SCIENTIFICO
INNOCENZO XII
CLASSE 3 B S
ANNO SCOLASTICO 2021/2022
INSEGNANTE: PROF.SSA BRENCI Lucia
PROGRAMMA DI CHIMICA**

L'ATOMO

- Le particelle dell'atomo
- Natura elettrica delle materia
- Le particelle fondamentali
- Modelli atomici di Thomson e di Rutherford
- Numero atomico , numero di massa , isotopi
- La struttura dell'atomo
- La doppia natura della luce
- L'atomo di Bohr
- Il modello atomico a strati
- La configurazione elettronica degli elementi
- Il modello a orbitali
- Il sistema periodico
- La moderna tavola periodica
- Proprietà periodiche
- Energia di ionizzazione e affinità elettronica
- Metalli ,, non metalli e semimetalli

I LEGAMI CHIMICI

- Il legame covalente: polare e apolare
- Il legame dativo
- La scala di elettronegatività e i legami
- Il legame ionico
- Il legame metallico
- Il legame idrogeno
- L'energia di legame
- Solidi cristallini e solidi amorfi

NOMENCLATURA CHIMICA

- La classificazione degli elementi
- Metalli e non metalli
- Ossidi, anidridi, idracidi, ossiacidi, idrossidi, idruri
- Sali binari e ternari
- Le reazioni chimiche
- Bilanciamento delle reazioni chimiche
- I calcoli stechiometrici

PROGRAMMA DI BIOLOGIA

LA CELLULA E LA RIPRODUZIONE

- Concetto di riproduzione e divisione cellulare
- Ciclo cellulare nella cellula eucariote e la mitosi
- La meiosi e il crossing-over
- Alterazione nel numero e nella struttura dei cromosomi
- Meiosi nella specie umana

MENDEL E LE BASI DELLA GENETICA

- Il concetto di gene
- La legge della segregazione
- La legge dell'assortimento indipendente
- Sviluppi della genetica
- Geni presenti sui cromosomi
- Malattie umane legate ai cromosomi sessuali

LE BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETA'

- La struttura del materiale del gene
- Esperienza di Hershey-Chase
- DNA e RNA
- Duplicazione del DNA
- Il processo di trascrizione
- Il codice genetico
- L'espressione genica: dal DNA alle proteine
- La traduzione
- Le mutazioni

LA REGOLAZIONE GENICA

- La regolazione genica nei procarioti
- Il genoma eucariotico

PROGRAMMA DI SCIENZE

LA CROSTA TERRESTRE: MINERALI E ROCCE

- I minerali
- Struttura cristallina e proprietà fisiche dei minerali
- I silicati
- Le rocce
- Rocce magmatiche o ignee e loro classificazione
- L'origine dei magmi
- Magma primario e magma secondario
- Rocce sedimentarie e loro classificazione
- Rocce metamorfiche e loro classificazione