

Prof.ssa M. Corsini

CLASSE III A

Testo:Chimica concetti e modelli.blu

CHIMICA

L'ATOMO : La scoperta delle particelle subatomiche. Modelli atomici di Thomson e Rutherford. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. Anioni e cationi. La doppia natura della luce;natura corpuscolare della luce.Il modello atomico di Bohr: I livelli atomici. La doppia natura dell'elettrone: onda e corpuscolo. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. I numeri quantici:principale, secondario, magnetico, di spin; Il principio di esclusione di Pauli e la regola di Hund. Energia degli orbitali e configurazione elettronica degli elementi. Regola dell'ottetto.

Il sistema periodico: La struttura della tavola periodica; simboli di Lewis; proprietà periodiche degli elementi; energia di ionizzazione; elettronegatività;metalli,non metalli, semimetalli. Raggio atomico e raggio ionico.

Legami chimici: Legame covalente omopolare ed eteropolare; legami covalenti multipli;legame sigma e pgreco; legame dativo; legame ionico; legame idrogeno.

Nomenclatura chimica: Ossidi, anidridi,acidi binari e ternari, sali binari e ternari.

BIOLOGIA

Testo:La nuova biologia.blu plus- Genetica, DNA ed evol.

Leggi dell'ereditarietà: prima, seconda e terza legge di Mendel.

Eccezioni alla prima legge: codominanza ed eredità intermedia.

Geni e cromosomi: Malattie recessive eterosomiche:daltonismo,emofilia.

La natura molecolare del gene: Il “ fattore di trasformazione “ di Griffith. Gli esperimenti di Hershey e Chase : il DNA è il materiale genetico. La scoperta della struttura del DNA. La composizione chimica del DNA. Il modello a doppia elica di Watson e CricK. Duplicazione del DNA. Il dogma centrale della biologia molecolare. La sintesi proteica : processo di trascrizione e traduzione. Il codice genetico.

Mutazioni somatiche e nella linea germinale. Mutazioni puntiformi(silenti, di senso e non senso), cromosomiche e del cariotipo. Mutageni naturali e artificiali. Mutazioni e malattie genetiche. Le mutazioni come materia prima dell'evoluzione.