

Liceo Scientifico Statale
Albert Einstein
Programma di Scienze Naturali

Classe 3B

Anno scolastico 2023/2024

Docente: Ludovica Ciancio Paratore

Contenuti Svolti

Chimica

Capitolo 9:

- la scoperta delle particelle subatomiche;
- il modello atomico di Thomson e di Rutherford;
- la doppia natura della luce e il modello di Bohr;
- onda di materia di De Broglie, il principio di indeterminazione di Heisenberg;
- l'equazione d'onda e il concetto di orbitale, i numeri quantici e la configurazione elettronica.

Capitolo 10:

- la tavola periodica, le proprietà periodiche
- classificazione chimico/fisica degli elementi.

Capitolo 11:

- legami chimici (covalente, ionico, metallico);
- le formule di Lewis e la teoria VSEPR

Capitolo 12:

- la valente bond, legame sigma e pi greco, gli orbitali ibridi.

Capitolo 13:

- legame dipolo-dipolo, dipolo indotto-dipolo istantaneo.
- Legame idrogeno.

Capitolo 14:

- Classificazione e nomenclatura dei composti;
- Composti binari e ternari: Ossidi, idruri, idracidi, idrossidi e ossiacidi
- I sali binari e ternari

Biologia

Unità B1:

- le leggi di Mendel,
- le mutazioni e l'ampliamento delle leggi di Mendel (poliallelia, dominanza incompleta, codominanza);
- la determinazione del sesso e l'ereditarietà dei caratteri legati al sesso.

Unità B2:

- esperimenti per l'identificazione della molecola conservatrice dell'informazione genetica;
- il DNA, scoperta e struttura;
- processo duplicazione del DNA;
- mitosi e meiosi. Cenni sulle cellule staminali.

Unità B3:

- tipi di RNA;
- trascrizione e traduzione;
- mutazioni (somatiche e germinali; puntiformi, cromosomiche e cariotipiche)

Unità B4:

- l'evoluzione dopo Darwin, i fattori che portano all'evoluzione;
- la selezione naturale e sessuale; il concetto di specie e le modalità di speciazione.

EDUCAZIONE CIVICA

Uscita didattica per attività Labanof con Cusmibio- "le ossa raccontano".

Milano, 06/06/2024

Lavoro estivo

Ripasso, in vista degli argomenti di chimica del quarto anno, del capitolo 14. Incentrare il proprio lavoro sul velocizzare il riconoscimento della formula chimica dei composti e associare alla formula il nome Iupac e tradizionale, e viceversa.