

LICEO CLASSICO E MUSICALE STATALE

“ANNIBALE MARIOTTI”

PERUGIA

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Classe 2D

A.S. 2021/2022

PROF.SSA Murè Stefania

CHIMICA

- **Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici:** Il numero di ossidazione, carica formale e carica netta, regole per attribuire il numero di ossidazione, come scrivere le formule dei composti binari, nomenclatura tradizionale per tutti i gruppi di composti, cenni sul sistema di nomenclatura IUPAC e secondo Stock, classificazione dei composti inorganici- composti binari (ossidi, idruri, idracidi, sali), composti ternari (idrossidi, ossiacidi, sali), gli acidi meta-, piro-, orto-.
- **La termodinamica:** Sistemi aperti, chiusi e isolati, reazioni esotermiche ed endotermiche, energia termica ed energia chimica, reazioni di combustione, il calorimetro, le funzioni di stato, primo principio della termodinamica, entalpia, entropia ed il secondo principio della termodinamica, energia libera di Gibbs.
- **Le soluzioni:** Le soluzioni acquose, soluzioni elettrolitiche, il pH, le concentrazioni delle soluzioni- Molarità, Molalità, Frazione molare-, le proprietà colligative (abbassamento della tensione di vapore, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, osmosi e pressione osmotica, solubilità, i colloidi).
- **Le reazioni chimiche:** Equazione di reazione e bilanciamento, vari tipi di reazione (sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio), calcoli stechiometrici, reagente limitante e reagente in eccesso, resa di reazione (effettiva, teorica, percentuale).
- **Velocità di reazione:** Definizione ed equazione, fattori che influenzano la velocità di reazione, equazione cinetica, teoria degli urti.

- **L'equilibrio chimico:** Equilibrio dinamico, legge dell'azione di massa, principio di Le Chatelier, equilibrio di solubilità, effetto dello ione comune.

BIOLOGIA

- DNA e RNA caratteristiche e differenze, duplicazione del DNA, sintesi delle proteine.

ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CORPO UMANO

- **Strutture e funzioni degli animali:** Strutture e funzioni dei tessuti animali, gli scambi con l'ambiente esterno e la regolazione interna, il sistema tegumentario.
- **L'alimentazione e la digestione:** L'alimentazione e la trasformazione del cibo, il sistema digerente umano, alimentazione e salute.
- **Il sangue ed il sistema circolatorio:** I meccanismi di trasporto interno, il sistema cardiovascolare umano, struttura e funzioni dei vasi sanguigni, struttura e funzioni del sangue.
- **Gli scambi gassosi:** Il sistema respiratorio umano, il trasporto dei gas respiratori nel corpo umano.

ED.CIVICA

Come l'alimentazione influenza il funzionamento dei sistemi del nostro corpo. L'alimentazione nel mondo tra carenze ed eccessi (fame e cattiva alimentazione). Obiettivo 2 Agenda 2030.

DOCENTE

Perugia 9 giugno 2022

Prof.ssa Stefania Muré

STUDENTI