

# LICEO CLASSICO STATALE "AUGUSTO"

Anno scolastico 2023 – 2024

## PROGRAMMA DI MATERIA DELLA CLASSE 4<sup>a</sup> D

*Libri di testo: Autori: P. Pistarà "CHIMICA MODELLI E REATTIVITÀ-VOL. B" ed. Atlas*

*Autori :Lupia Palmieri, Parotto "TERRA - EDIZ. BLU" Ed. Zanichelli*

*Autori : Sadava, Hillis "NUOVA BIOLOGIA.BLU (LA) – IL CORPO UMANO PLUS" Ed. Zanichelli*

*Chimica : Capitoli 9-16 (da 9 a 16)*

1. Le proprietà delle soluzioni acquose (comprese le p. colligative); il calcolo della concentrazione delle soluzioni: molarità, molalità, percentuale in peso
2. Velocità di reazione e cinetica chimica: ordine di reazione e conseguenze
3. I fattori che influenzano la velocità di una reazione
4. L'energia di attivazione, la teoria del complesso attivato ed energia di reazione (reazioni eso ed endoergoniche)
5. L'equilibrio chimico; legge di Le Chatelier e conseguenze della perturbazione dell'equilibrio
6. Calcolo del K di equilibrio
7. La solubilità dei sali e il calcolo del K<sub>ps</sub> in sali totalmente dissociati
8. Acidi, basi e teorie a confronto (Arrhenius, Brownsted-Lowry e Lewis)
9. Il pH, pOH e loro calcolo
10. Reazioni redox: caratteristiche e bilanciamento di reazioni con il metodo del cambio del n. di ossidazione e con il metodo ionico-elettronico
11. Elettrochimica
12. La Pila: costruzione di una pila Daniell e calcolo della sua f.e.m.

*Biologia: Capitoli C1, C7, C8, C9*

1. I tessuti animali
2. Anatomia e fisiologia umana degli apparati: nervoso, endocrino e riproduttore
3. Ed. civica: La platisfera: vita, morte e miracoli della plastica

Roma 19/05/2024

*Il docente  
prof.ssa Letizia Nini*