



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270

sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

| |
|--|
| Programma svolto |
| Anno scolastico: 2022/2023 |
| Insegnante: Prof. Crespi Andrea |
| Materia: Scienze Naturali |
| Classe: 4 C |

Chimica

Testo in adozione:

Valitutti G., Falasca M., Amadio P., *Chimica: concetti e modelli – Dalle soluzioni all'elettrochimica* Zanichelli.

- Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici: composti molecolari e ionici, binari e ternari; ossidi, perossidi, idruri, idracidi, ossiacidi, idrossidi, sali.
- Le proprietà delle soluzioni: conducibilità elettrica, concentrazione (percentuale, p.p.m, molarità, molalità), proprietà colligative, solubilità e soluzioni sature, colloidali e sospensioni.
- Le reazioni chimiche: le equazioni di reazione, i calcoli stechiometrici, i tipi di reazione.
- Reazioni chimiche ed energia: ambiente e sistemi, energia termica ed energia chimica, primo principio della termodinamica, entalpia, entropia e secondo principio della termodinamica, energia libera.
- La velocità di reazione: fattori che influiscono sulla velocità di reazione, teoria degli urti, energia di attivazione, catalizzatori.
- L'equilibrio chimico: equilibrio dinamico, costante di equilibrio, principio di Le Chatelier, equilibrio di solubilità.

- Acidi e basi: teorie di Arrhenius, Bronsted e Lowry, Lewis; ionizzazione dell'acqua, il pH, acidi e basi forti e deboli, come misurare il pH, soluzioni tampone.
- Le reazioni di ossido - riduzione: cosa sono, come si riconoscono e loro importanza; agenti ossidanti e riducenti; bilanciamento attraverso il metodo della variazione del numero di ossidazione.

Biologia

Testo in adozione: Curtis H., Barnes N., Schnek A., Massarini A., *Il nuovo invito alla biologia. blu: il corpo umano*, Zanichelli.

- L'organizzazione del corpo umano: organizzazione gerarchica; omeostasi; i tessuti.
- L'apparato cardiovascolare.
- Il sistema linfatico (cenni).
- Il sistema immunitario: l'immunità innata
- L'apparato digerente.
- Il sistema muscolare.

Rivoli lì, 05/06/23

Prof. Andrea Crespi