



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...

DISCIPLINA: Scienze naturali (Scienze della Terra-Chimica-Biologia)

CLASSE: 2^A SEZ: E

Indirizzo: Liceo Scientifico opzione Scienze applicate

CARENZE SPECIFICHE IN TERMINI DI CONOSCENZE RELATIVE AI CONTENUTI MINIMI:

CHIMICA

Ripasso su: sostanze semplici e miscele; metodi di separazione di miscele; le concentrazioni percentuali delle soluzioni.

La quantità di sostanza in moli: massa atomica e molecolare; mole; volume molare; calcoli ponderali;

Particelle subatomiche del nucleo; esperimento di Rutherford; struttura dell'atomo; atomo di Bohr; configurazione elettronica semplice e a orbitali; la notazione di Lewis;

Ibridazione sp^3 , sp^2 , sp del carbonio e struttura delle molecole di metano, etano ed etino.

Classificazione degli elementi; sistema periodico di Mendelejev'; elettronegatività;

Legami chimici; regola dell'ottetto; legame covalente omo- ed etero- polare, legame metallico, legame ionico, legame a ponte d'idrogeno, attrazione ione-dipolo, forze di Van der Waals;

Le soluzioni: solubilità metodi per esprimerne la concentrazione, le proprietà colligative;

Classificazione dei composti inorganici: nomenclatura e sintesi.

Le reazioni chimiche e la Stechiometria: reagente limitante e reagente in eccesso, resa di una reazione.

Introduzione allo studio degli idrocarburi; principali gruppi funzionali organici.

BIOLOGIA

- Le biomolecole: i carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi; i lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, colesterolo e ormoni steroidei; le proteine: amminoacidi e polipeptidi, struttura delle proteine, gli enzimi; gli acidi nucleici: nucleotidi, DNA e RNA; l'ATP.

- Caratteristiche delle cellule procariotiche ed eucariotiche; la struttura della cellula eucariotica: struttura e funzioni della membrana plasmatica, del nucleo e dei principali organuli; le giunzioni cellulari; strutture di locomozione;

- Strutture e funzioni delle cellule procariotiche, differenza tra batteri Gram + e Gram -; strutture tipiche delle cellule procariotiche (parete, capsula, appendici filiformi, plasmidi, endospore, particolarità degli Archea).

Esperienze di laboratorio:

- analisi gravimetrica incognita di un campione di sabbia e sale;

- saggio alla fiamma con e senza spettroscopio di Kirchoff-Bunsen;

- preparazione di soluzioni a concentrazione nota e loro eventuale conducibilità elettrica;

- prove di solubilità di sostanze polari, apolari, debolmente polari;

- estrazione con solvente di pigmenti vegetali dalle foglie di spinaci e separazione cromatografica;

- verifica della legge di Lavoisier;

- reazioni di doppio scambio tra sali o tra sali e idrossidi;

- analisi incognita: riconoscimento di cationi e anioni;

- sintesi di un sale partendo da un metallo e sua resa;

- riconoscimento di carboidrati semplici mediante saggio di Fehling;

- riconoscimento dell'amido con il liquido di Lugol;

- riconoscimento di proteine col reattivo del biureto;

- osservazione al microscopio ottico di cellule di *Elodea canadensis* e della mucosa buccale;

- verifica della teoria biogenetica (sulla falsa riga degli esperimenti di Needham, Spallanzani, Pouchet, Pasteur);

- osservazione al microscopio ottico dei fermenti lattici da yogurt (colorazione semplice).



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...

INTERVENTI DI RECUPERO ESTIVI:

- CORSO DI RECUPERO
- SPORTELLO
- STUDIO INDIVIDUALE

TIPOLOGIA DI VERIFICA (le verifiche saranno effettuate secondo il calendario comunicato successivamente e sono obbligatorie ai fini dell'ammissione alla classe successiva):

- X SCRITTA
- X ORALE

Rivoli, 08/06/2022

Firma

Alessio SILLO