



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

LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO - SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

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



...innovare e consolidare...

PROGRAMMA SVOLTO **A. S. 2021 / 2022**

PROFESSORE *Alessio Sillo*
CLASSE *3[^]D – Liceo scientifico*
MATERIA *Scienze naturali*
MANUALE *Valitutti et al., Chimica: concetti e modelli, Zanichelli, ISBN 9788808161994*
Lupia Palmieri et al., Il Globo terrestre e la sua evoluzione, Zanichelli, ISBN 9788808979643

CHIMICA

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 Mendeleev'; 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;

Classificazione dei composti inorganici: nomenclatura e sintesi.

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

GEOLOGIA

- I minerali: definizione, classificazione, caratteristiche chimico-fisiche

- Le rocce: processi litogenetici; rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; il ciclo litogenetico

- Il vulcanismo: l'origine e la classificazione dei magmi; eruzioni effusive ed esplosive; edifici vulcanici; prodotti dell'attività vulcanica; distribuzione geografica dei vulcani; il rischio vulcanico

- Il processo sedimentario; le frane;

- Sismologia: definizione di terremoto; le onde sismiche (descrizione e misurazione); la forza e la magnitudo di un terremoto; gli effetti di un terremoto; distribuzione geografica dei terremoti;

- La struttura interna della Terra: interpretazione delle prove sismiche; caratteristiche chimico-fisiche della crosta terrestre (continentale e oceanica), del mantello (litosferico, astenosferico e inferiore) e del nucleo (interno ed esterno);

- La tettonica delle placche: la deriva dei continenti; il flusso di calore interno; il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo; l'espansione dei fondali oceanici; i moti convettivi; margini convergenti (orogenesi e fosse abissali), margini divergenti (rift valley); ciclo di Wilson; punti caldi.

Esperienze di laboratorio:

- separazione di miscele mediante decantazione, filtrazione e cristallizzazione;
- preparazione di una soluzione a concentrazione nota e conducibilità elettrica;
- reazioni di doppio scambio tra sali o sali e idrossidi;
- osservazione di campioni di rocce.

Rivoli lì, 28 maggio 2022

L'insegnante
Prof. Alessio Sillo