



Liceo Classico Statale "G.F. PORPORATO"
Classico – Linguistico – Scienze umane – Economico-Sociale
Via Brignone 2, 10064 - PINEROLO
tel. 0121 795064/70432/376877 - fax 0121 795059
e-mail: liceoporporato@tiscali.it
www.liceoporporato.edu.it

CONTENUTI PER ESAMI

Indirizzo: SCIENZE UMANE

Anno di corso: V

Materia: SCIENZE NATURALI

CHIMICA ORGANICA

Caratteristiche dell'atomo di carbonio. Ibridazione sp^3 , sp^2 e sp .

Delocalizzazione elettronica, risonanza. Struttura del benzene: composti aromatici.

Classificazione dei composti organici. Strutture molecolari.

Gruppi funzionali. Le principali classi di reazioni organiche. L'isomeria: definizione e caratteristiche generali.

Idrocarburi: generalità. Alcani, Alcheni e Alchini: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche.

Alcoli e fenoli: proprietà fisiche e chimiche.

Aldeidi e chetoni: proprietà fisiche e chimiche.

Acidi carbossilici: proprietà fisiche e chimiche.

Derivati funzionali azotati: ammine.

BIOCHIMICA E METABOLISMO

Biomolecole.

Lipidi saponificabili e insaponificabili.

Carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi.

Proteine: amminoacidi, legame peptidico, struttura delle proteine, enzimi. Vitamine.

Acidi nucleici: nucleotidi, struttura del DNA e RNA.

Metabolismo del glucosio, lipidi, proteine.

SCIENZE DELLA TERRA

Il Sistema Terra: la crosta terrestre, litosfera (placche), mantello e nucleo. Fenomeni legati ai movimenti di placca: vulcani e terremoti. Il ciclo delle rocce.

La teoria della tettonica a placche.: caratteristiche generali delle placche, margini di placca. Movimenti delle placche: orogenesi e formazione degli oceani. prove a supporto della teoria della tettonica.

Un modulo a scelta tra BIOTECNOLOGIE e ATMOSFERA

- **BIOTECNOLOGIE**

Il DNA ricombinante e le biotecnologie. La tecnologia del DNA ricombinante: enzimi di restrizione. Il progetto “genoma umano”. La produzione di proteine ricombinanti e la bioindustria. Le applicazioni biotecnologiche in campo medico: terapia genica, animali geneticamente modificati, clonazione dei mammiferi.

- **ATMOSFERA**

Struttura dell'atmosfera; masse d'aria e venti, aree cicloniche e anticicloniche. Le perturbazioni atmosferiche.

LIBRO DI TESTO

Sadava, David, Hillis, Biochimica, biotecnologie e scienze della Terra con elementi di Chimica Organica – ed. Zanichelli