

LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO – CAGLIARI

PROGRAMMA DI SCIENZE

CLASSE 5 SEZ. D

ANNO SCOLASTICO 2017-2018

CHIMICA ORGANICA

RIPASSO DEI PREREQUISITI

Struttura elettronica; Tavola periodica degli elementi.

L'ibridazione degli orbitali: ibridazione sp, sp² e sp³ e forma geometrica delle molecole.

Ibridazione degli orbitali dell'atomo di carbonio e formazione dei legami tra gli atomi di carbonio.

DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

I composti organici. – Il carbonio, elemento della vita. - Gli idrocarburi saturi: Alcani e Cicloalcani. – La rappresentazione dei composti organici. – L'Isomeria. – La nomenclatura degli Idrocarburi saturi. – Proprietà fisiche e chimiche degli Idrocarburi saturi. – Gli Idrocarburi insaturi: Alcheni e Alchini. - La nomenclatura degli Alcheni e degli Alchini. - L'Isomeria geometrica degli Alcheni. – Gli Idrocarburi Aromatici.

LE BASI DELLA BIOCHIMICA

Le biomolecole. – I Carboidrati. I monosaccaridi. I disaccaridi. I polisaccaridi. – I Lipidi. I lipidi saponificabili. I lipidi insaponificabili. – Gli Amminoacidi, i Peptidi e le Proteine. Gli Amminoacidi. Le Proteine. – La struttura delle proteine e la loro attività biologica. La struttura primaria. La struttura secondaria. La struttura terziaria. La struttura quaternaria. Struttura proteica e attività biologica. – Gli Enzimi i catalizzatori biologici. Come agisce un enzima. – Nucleotidi e Acidi nucleici. Esistono vari tipi di RNA. La duplicazione del DNA. Il Codice Genetico e la sintesi proteica.

G. Valitutti e altri – Dal Carbonio agli O.G.M. Chimica organica, biochimica e biotecnologie. - Zanichelli

LA TETTONICA DELLE PLACCHE

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE

La dinamica interna della Terra. – Alla ricerca di un modello. La struttura interna della Terra. La crosta. Il mantello. Il nucleo. – **Un segno dell'energia interna della Terra: il flusso di calore.** Il flusso di calore. La temperatura interna della Terra. – **Il campo magnetico terrestre.** La geodinamo. Il paleomagnetismo. Come si magnetizzano lave e sedimenti. – **La struttura della crosta.** Crosta oceanica e crosta continentale. L'isostasia. – **L'espansione dei fondi oceanici.** La deriva dei continenti. Le dorsali oceaniche. Le fosse abissali. Espansione e subduzione. La "Terra mobile" di Wegener. – **Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici.** – **La Tettonica delle placche.** Le placche litosferiche. L'orogenesi. Il ciclo di Wilson. – **La verifica del modello.** Vulcani: ai margini delle placche o all'interno delle placche. Terremoti. ai margini delle placche o all'interno dei continenti. – **Motti convettivi e punti caldi.**

GEOLOGIA DEL MEDITERRANEO E DELL'ITALIA

L'area mediterranea 200 milioni di anni fa. – Apertura dell'Oceano Atlantico e collisione Africa-Europa. – Chiusura dell'Oceano Ligure-Piemontese: nascono le Alpi. – Il Mediterraneo occidentale agli inizi dell'Oligocene. – La rotazione del blocco sardo-corso. – L'apertura del Tirreno e la messa in posto finale degli Appennini. – L'essiccamento del Mediterraneo. – Un colpo d'occhio sulla geologia della penisola italiana.

GEOLOGIA REGIONALE DELLA SARDEGNA.

La Sardegna: un microcontinente. – Il "basamento" paleozoico. – I terreni post-paleozoici. – Il vulcanismo sardo. – Il Campidano.

Elvidio Lupia Palmieri – Maurizio Parotto – Il globo terrestre e la sua evoluzione. – Tettonica delle placche. – Zanichelli

Il Docente
Prof. Filippo LIPPI

Gli Alunni