

# LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO – CAGLIARI

## PROGRAMMA DI SCIENZE

### CLASSE 5 SEZ. D

### ANNO SCOLASTICO 2018-2019

## CHIMICA ORGANICA

### RIPASSO DEI PREREQUISITI

Struttura elettronica; Tavola periodica degli elementi.

L'ibridazione degli orbitali: ibridazione  $sp$ ,  $sp^2$  e  $sp^3$  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

## CAP. 5 LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE

### 1 La dinamica interna della Terra.

### 2 Alla ricerca di un modello.

La struttura interna della Terra. - La crosta. Il mantello. Il nucleo.

### 3 Un segno dell'energia interna della Terra: il flusso di calore.

Il flusso di calore. - La temperatura interna della Terra.

### 4 Il campo magnetico terrestre.

La geodinamo. - Il paleomagnetismo. - Come si magnetizzano lave e sedimenti.

### 5 La struttura della crosta.

Crosta oceanica e crosta continentale. - L'isostasia.

### 6 L'espansione dei fondi oceanici.

La deriva dei continenti. - Le dorsali oceaniche. - Le fosse abissali. - Espansione e subduzione. - La "Terra mobile" di Wegener.

### 7 Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici.

### 8 La Tettonica delle placche.

Le placche litosferiche. - L'orogenesi. - Il ciclo di Wilson.

### 9 La verifica del modello.

Vulcani: ai margini delle placche o all'interno delle placche. - Terremoti: ai margini delle placche o all'interno dei continenti.

### 10 Motti convettivi e punti caldi.

## CAP. 8 IL MODELLAMENTO DEL RILIEVO TERRESTRE

### 7 L'azione solvente delle acque e il carsismo

L'ambiente carsico superficiale. - L'ambiente carsico sotterraneo. - L'evoluzione del carsismo e le risorse idriche delle zone carsiche.

## 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

\*Alfonso Bosellini – Le Scienze della Terra. – Tettonica delle placche. – Italo Bovolenta

\*Solo per gli argomenti:

**GEOLOGIA DEL MEDITERRANEO E DELL’ITALIA**

**GEOLOGIA REGIONALE DELLA SARDEGNA.**

Il Docente

Prof. Filippo LIPPI

Gli Alunni