

LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO – CAGLIARI

PROGRAMMA DI SCIENZE

CLASSE 5 SEZ. C

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

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.

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