

classe I F

PROGRAMMA DI CHIMICA

-Ibridazione del carbonio: sp^3 ; sp^2 ; sp .

■ **FORMA DELLE MOLECOLE**

-Forma delle molecole:

- ° Lineare (AX_2) → angolo di 180°
 - ° Triangolare planare (AX_3) → angolo di 120°
 - ° Tetraedrica (AX_4) → angolo di $109,5^\circ$
 - ° Molecola dell'ammoniaca (AX_3E) → angolo di $107,5^\circ$
 - ° Molecola dell'acqua (AX_2E_2) → angolo di $104,5^\circ$
- Molecole polari e non polari.

Nomenclatura

NOMENCLATURA DEI COMPOSTI CHIMICI

- Valenza e numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC.
- Ossidi basici e ossidi acidi (o anidridi)
- Idruri e idracidi (... *-idrico*)
- Idrossidi e ossiacidi (... *-oso*; ... *-ico*)
- Acidi meta-, piro-, orto-
- I sali: sali degli ossiacidi (... *-ito*; ... *-ato*)
- Sali di acidi poliprotici e sali acidi.
- Sali di idracidi (... *-uro*)

PROGRAMMA DI SCIENZE della TERRA

(LA CROSTA TERRESTRE)

I componenti della crosta terrestre: minerali e rocce.

Solidi cristallini e solidi amorfi.

• I minerali:

caratteri fisici: durezza, sfaldatura, frattura, lucentezza, peso specifico,...

caratteri chimici: cristalli ionici, covalenti, molecolari e metallici.

-Classificazione dei minerali.

-I silicati: nesosilicati, sorosilicati, inosilicati a catena semplice e a catena doppia, fillosilicati, tectosilicati.

• Rocce magmatiche o ignee.

- Processo magmatico: fusione e solidificazione di un magma.
- I magmi: origine e differenziazione dei magmi.
Magma primario o basaltico e magma anatectico o granitico.
- Acidità e basicità di un magma. Rocce acide, neutre, basiche e ultrabasiche.
- Rocce ignee intrusive o plutoniti, rocce ignee effusive o vulcaniti, rocce ignee ipoabissali o filoniane.
- Rocce sedimentarie.
 - Processo sedimentario:
I fenomeni erosivi e l'alterazione delle rocce. Degradazione meteorica: fisica e chimica. Il fenomeno carsico: forme epigee ed ipogee.
Trasporto, deposito e sedimentazione. Ambienti di sedimentazione.
Classificazione delle rocce sedimentarie: clastiche o detritiche, organogene e chimiche.
- Processo metamorfico.
Metamorfismo: concetto di metamorfismo.
I principali tipi di metamorfismo:
 - Metamorfismo locale: di contatto o termico, cataclastico o dinamico,
 - Metamorfismo regionale: propriamente detto e di carico o di seppellimento.
Cenni alle principali rocce metamorfiche

PROGRAMMA DI BIOLOGIA

LA MATERIA DEI VIVENTI

- I bioelementi: l'atomo di carbonio e i composti del carbonio.
- Il carbonio nella vita: significato della fotosintesi.
- Catena alimentare: produttori, consumatori di I°, II°, III° grado, decompositori.
- Organismi autotrofi ed eterotrofi. Origine della vita secondo Oparin.
- Dall'ecosistema all'organismo (alla cellula, molecola, atomo)
- I principali gruppi funzionali dei composti organici: alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, ammine.

SOSTANZE PER LA VITA

- Monomeri e polimeri. Reazione di condensazione e idrolisi.
- Le macromolecole organiche: struttura e funzioni.
- Glicidi: mono-, di-, polisaccaridi (amido, cellulosa, glicogeno). Caratteristiche chimiche dei composti e dei legami.

Da qui il programma e le spiegazioni sono proseguite in DAD

- Lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, colesterolo, cere. Struttura chimica e tipo di legami.
- Protidi: amminoacidi e proteine. Legame peptidico. Le 4 strutture delle proteine.
La molecola dell'EMOGLOBINA.
- Gli enzimi: struttura e funzione. Catalisi enzimatica. Specificità di un enzima.
Enzimi allosterici. Inibizione enzimatica: competitiva e non-competitiva.
- Acidi nucleici: DNA e RNA. Modello di Watson e Crick. Basi puriniche e pirimidiniche.

LA CELLULA

