

The background is a dark blue field filled with a complex network of glowing blue lines and dots, resembling a molecular or data network. Overlaid on this are several faint, stylized chemical structures. These include a benzene ring with a fluorine atom, a complex heterocyclic system with a sulfur atom, and various other organic molecules with functional groups like carbonyls and amines. The overall aesthetic is scientific and digital.

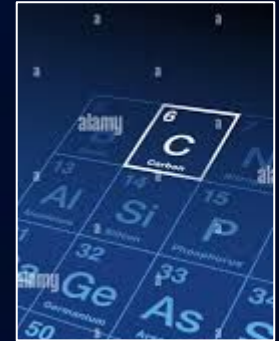
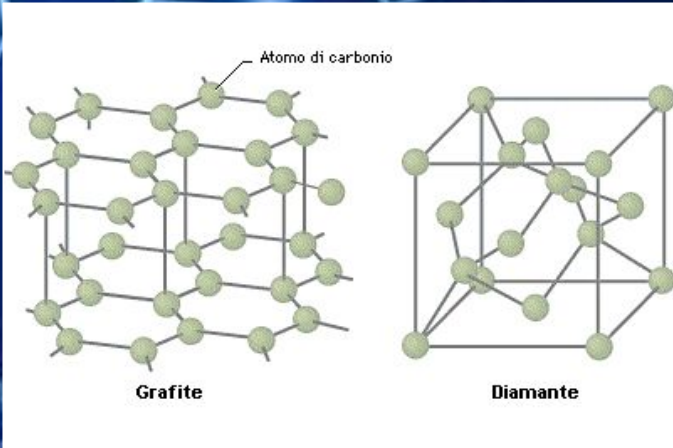
la chimica del carbonio

il carbonio

Le forme del carbonio:

- ❑ Grafite
- ❑ Diamante

Si lega con facilità agli altri atomi



La tabella periodica mostra l'elemento Carbonio (C) evidenziato in un riquadro rosso. Il riquadro contiene il numero atomico 6, il simbolo C, il nome Carbonio e la parola "Carbon".

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

grafite

- Legati con legami covalenti
- Impilati e tenuti insieme da legami deboli (intermolecolari)
- Gli esagoni possono cadere gli uni sugli altri

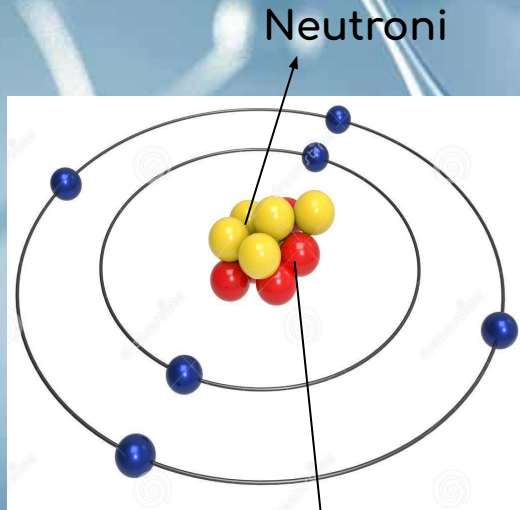
diamante

- Struttura tridimensionale (tetraedo)
- Insieme da legami covalenti

L'atomo

Ha 4 elettroni sull'orbitale più esterno.

I legami covalenti possono essere semplici, doppi o tripli, cioè coinvolgere 1, 2 o 3 coppie di elettroni.



Neutroni

Elettroni

Protoni

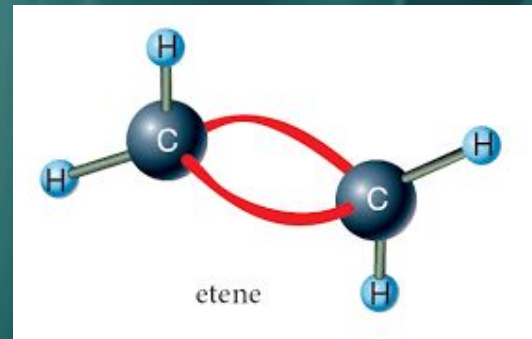
Adatto a formare uno scheletro carbonioso a cui si possono legare altri elementi idrogeno, ossigeno o anche azoto, zolfo, fosforo.
I composti formati da queste molecole sono detti organici.

Idrocarburi

=idrogeno+carbonio

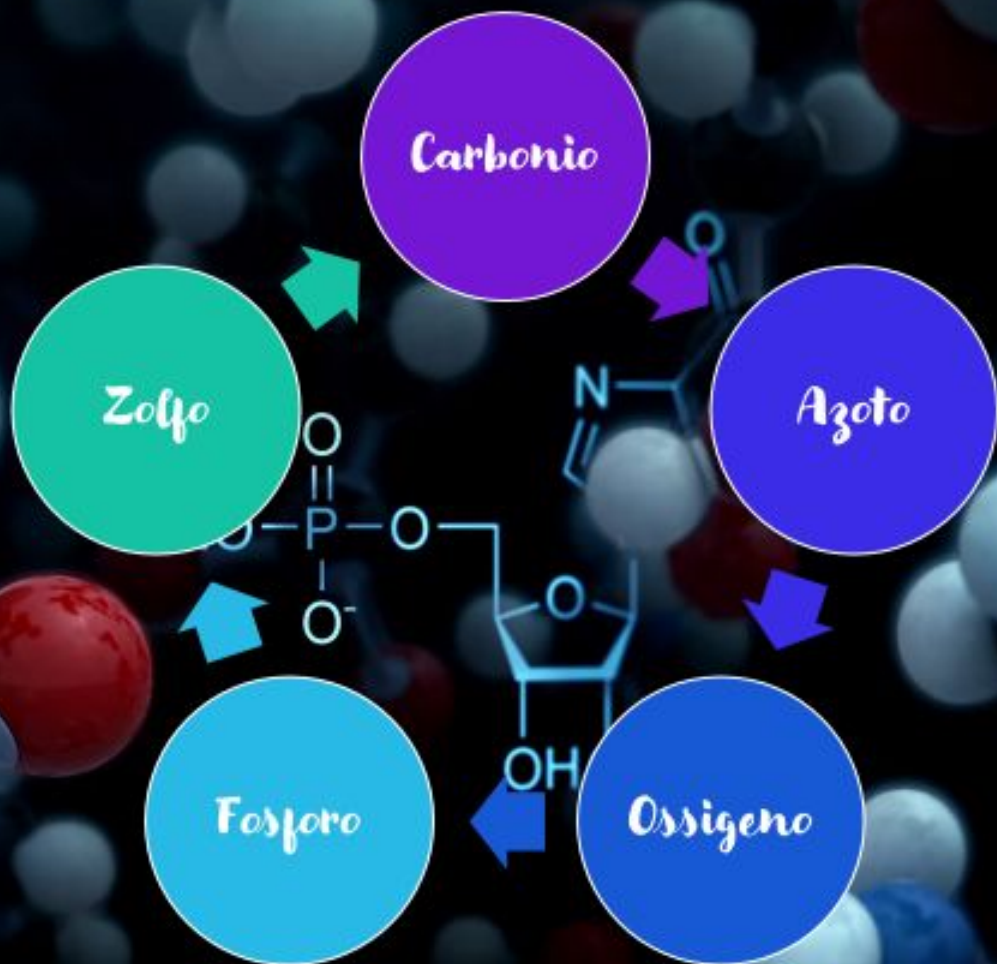
Le caratteristiche:

- **idrocarburi alifatici**
disposti a catene aperte o chiuse ad anello
- **idrocarburi aromatici**
il più importanti è il benzene
- **alcani** (metano)
legame covalente semplice
- **alcheni** (etene)
almeno un legame covalente doppio
- **alchini** (acetilene)
almeno un legame covalente triplo



LE BIOMEOLECOLE

Sono molecole tipiche degli esseri viventi e sono costituite principalmente da:



Classi di Biomolecole

Le più importanti
classi di
Biomolecole sono:



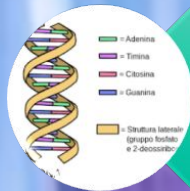
Carboidrati
(o zuccheri)



Lipidi (o grassi)



Proteine (catene di
amminoacidi)



Acidi Nucleici (DNA e RNA)

Carboidrati , Glucidi o Zuccheri

Si distinguono in:

Zuccheri semplici

Zuccheri complessi

MONOSACCARIDI
Glucosio, Fruttosio,
Galattosio.

DISACCARIDI
Saccarosio, Lattosio,
Maltosio

POLISACCARIDI
Cellulosa, Amido,
Glicogeno

Lipidi

Sono un
gruppo di
sostanze
organiche che
comprende:

TRIGLICERIDI sono i costituenti dei grassi animali e vegetali

FOSFOLIPIDI

Sono costituenti della membrana cellulare

STEROLI svolgono importanti funzioni negli animali e vegetali (il più importante è il colesterolo)

CERE hanno funzione impermeabilizzante, protettiva e indurente

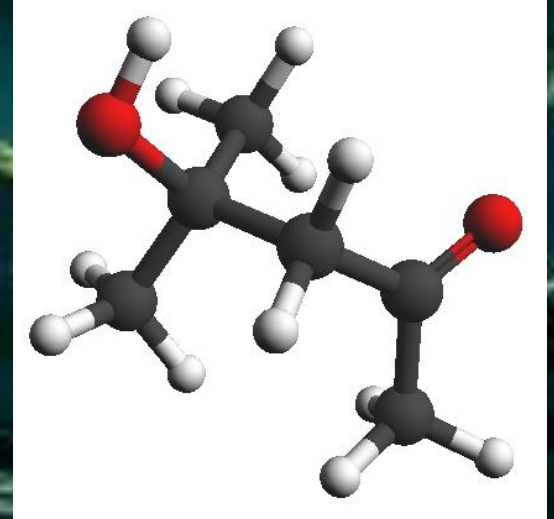
gli alcoli

sono composti organici costituiti da atomi di:

- carbonio
- idrogeno
- ossigeno

sono caratterizzati dalla presenza di:

- gruppo ossidrilico



gli alcoli

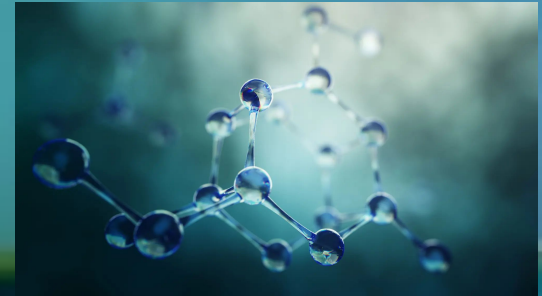
gli acidi carbossilici

sono composti organici costituiti da:

- carbonio
- idrogeno
- ossigeno

sono caratterizzati dalla presenza di:

- gruppo carbossile



AMMINOACIDI

CONTENGONO UN GRUPPO AMMINICO

CONTENGONO UN GRUPPO CARBOSSILICO

HANNO 20 TIPI DI MOLECOLE CHE UNITI FORMANO IL
LEGAME PEPTIDICO

PROTEINE

In base alla struttura si dividono in:



PROTEINE FIBROSE: COMPONENTI STRUTTURALI DI
CAPELLI, MUSCOLI, TENDINI E UNGHIE



PROTEINE GLOBULARI: SONO ROTONDE E SOLUBILI IN ACQUA

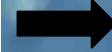
ENZIMI

- Permettono importanti processi chimici nelle cellule degli organismi

ANTICORPI

- Proteine di difesa che permettono di combattere le infezioni

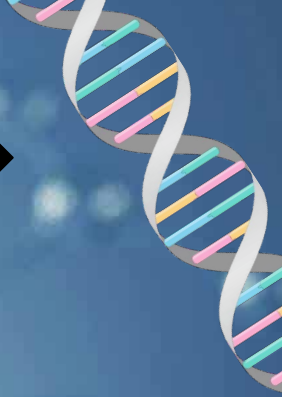
Gli acidi nucleici sono formati da unità chiamate NUCLEOTIDI



Al gruppo degli acidi nucleici appartengono il
DNA e l'RNA

È NEL NUCLEO DELLE CELLULE EUCARIOTICHE E CONTIENE
TUTTE LE INFORMAZIONI PER IL FUNZIONAMENTO
DELL'ORGANISMO

È presente nel nucleo e nel citoplasma delle cellule ; produce le
proteine richieste in base alle istruzioni del DNA



la plastica



La plastica dura nel tempo

- Vantaggi inventata per non degradarsi nel tempo
- Svantaggi non riusciamo a smaltire il materiale accumulato



Oggi troviamo...

- spiagge inquinate
- isole fatte di plastica
- mari pieni di sacchetti, bottiglie...

Cause

- igiene personale
- plastiche per strada
- nelle spiagge/mari/fiumi



Fare a meno della plastica?

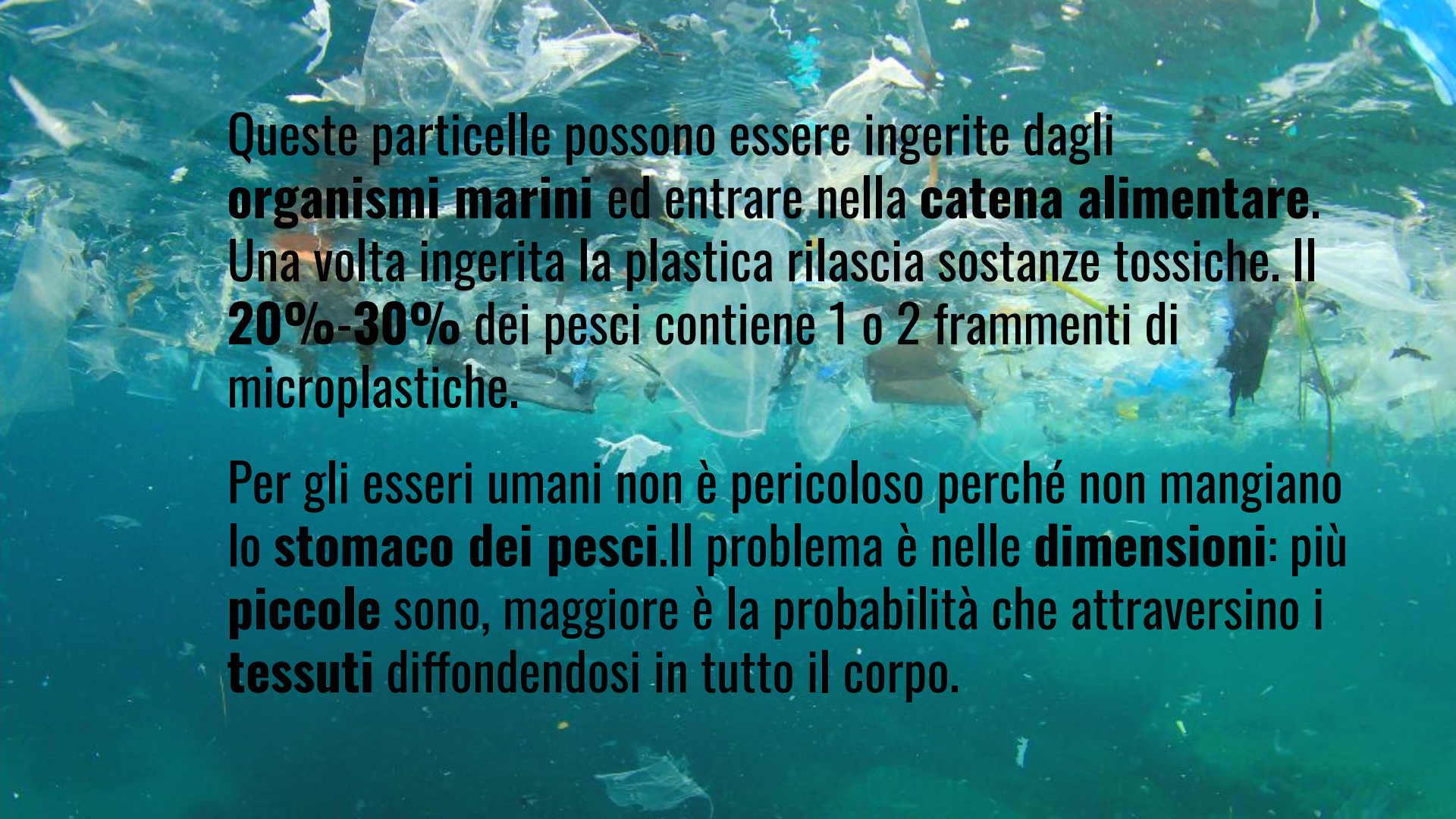
Le materie plastiche sono nate per imitare prodotti naturali e pregiati o per sostituire materiali fragili come vetro e ceramica

Le materie plastiche saranno presenti anche nel nostro futuro, sono materiali che permettono il riciclo.

PESCI A BASE DI PLASTICA?

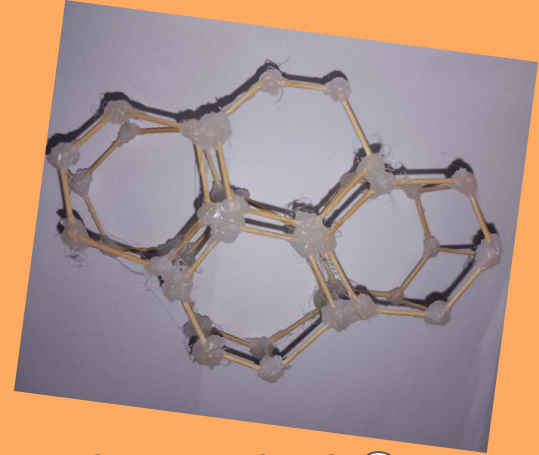
L'uomo crea **50 milioni** di elefanti di plastica all'anno. Oltre **1,3 milioni** finiscono nel mare, dove si riducono in pezzi sempre più piccoli.

Quando arrivano a meno di **5 mm** diventano **microplastiche**. Se il diametro è inferiore al decimo di millesimo di millimetro diventano **nanoplastiche**.

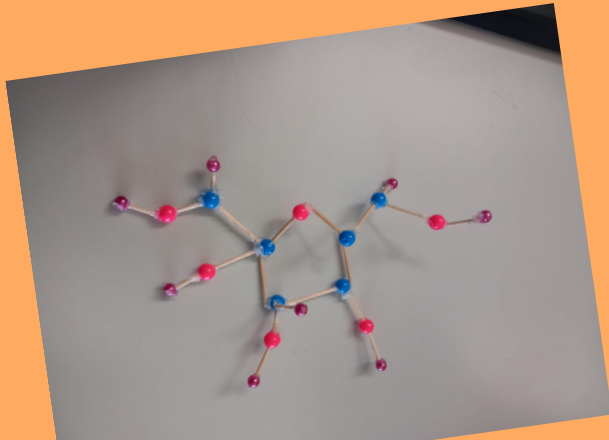
An underwater photograph showing a large amount of plastic waste floating in the water. The waste includes various pieces of clear and white plastic, some crumpled and some in smaller fragments. The water is a deep blue-green color. The text is overlaid on the upper half of the image.

Queste particelle possono essere ingerite dagli **organismi marini** ed entrare nella **catena alimentare**. Una volta ingerita la plastica rilascia sostanze tossiche. Il **20%-30%** dei pesci contiene 1 o 2 frammenti di microplastiche.

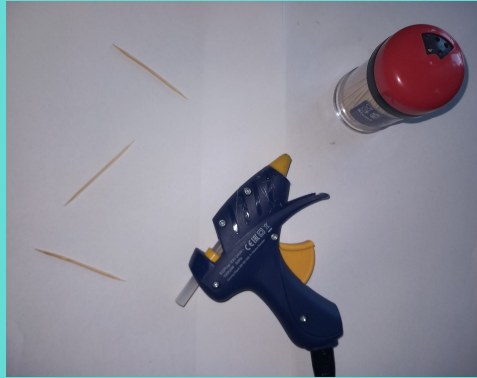
Per gli esseri umani non è pericoloso perché non mangiano lo **stomaco dei pesci**. Il problema è nelle **dimensioni**: più **piccole** sono, maggiore è la probabilità che attraversino i **tessuti** diffondendosi in tutto il corpo.



i nostri modellini



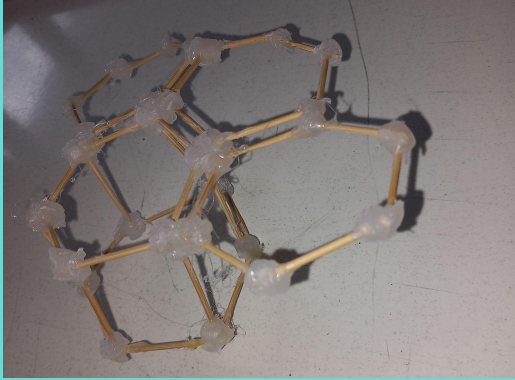
Molecola della grafite



Per realizzarla ho usato degli stuzzicadenti tenuti insieme da dei pallini di colla a caldo.

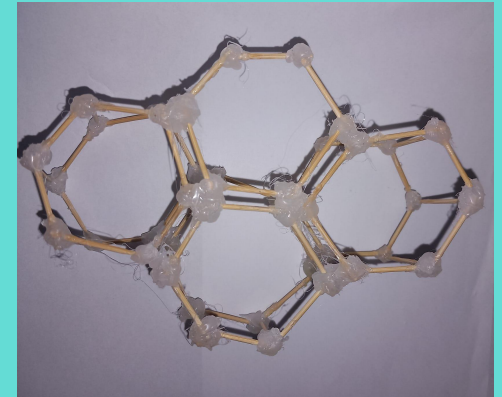
Ho spezzato gli stuzzicadenti che mi servivano, e ho iniziato a formare gli esagoni uniti con colla a caldo che va a formare una pallina.





Formati gli esagoni li ho incollati l'uno sull'altro, e successivamente incollati uno di fianco all'altro.

Le palline di colla rappresentano gli atomi. Gli stuzzicadenti invece i legami che uniscono gli atomi.



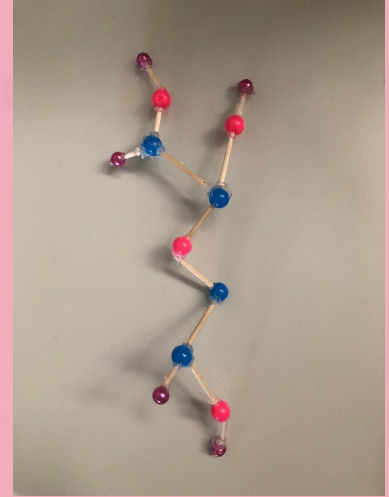
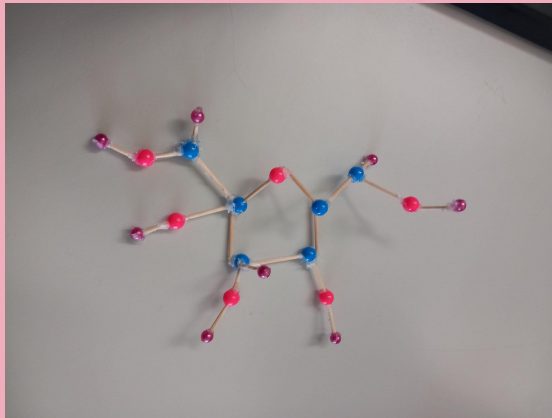
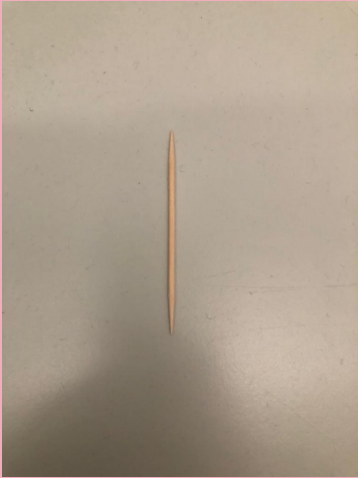
la molecola dei lipidi

**per creare la
molecola dei lipidi ho
preso una cannuccia
di carta a cui ho
attaccato delle
perline.**



la molecola dei carboidrati

ho preso uno stuzzicadenti e ho
iniziato ad attaccare della
perline.




Acidi nucleici: DNA



Per realizzare il DNA ho usato della carta stagnola e degli stuzzicadenti.

Ho fatto due linee di stagnola uguali e ho ricoperto gli stuzzicadenti, (tranne le punte).

Ho intrecciato le strisce e poi ho incastrato la punta dello stuzzicadenti.



Grazie per
l'attenzione

Alessia, Francesca e Alice