

BIOMOLEKULI

Za odvijanje životnih procesa neophodne su tri stvari:

(1) ENERGIJA

Za energiju treba da je poznato kako se:

- Izdvaja
- Transformiše
- Koristi

(2) PROSTI MOLEKULI

Za PROSTE MOLEKULE treba da je poznato kako se:

- Transformišu
- Polimerizuju
- Razgrađuju

(3) HEMIJSKI MEHANIZMI

Radi:

- Obuzdavanja energije
- Izvođenja serijskih hemijskih reakcija
- Sinteze i razgradnje makromolekula
- Održavanja stanja dinamičke ravnoteže
- Organizovanja složenih struktura
- Tačne i efikasne replikacije
- Održavanja “reda”

Šta su biomolekuli?

- Biomolekul je hemijsko jedinjenje koje prirodno postoji u živim organizmima.

Osnovne karakteristike biomolekula

- Većina biomolekula kod živih sistema sadrži atom ugljenika (organska jedinjenja)
- Biomolekuli sadrže mali broj hemijskih elemenata
- Biomolekuli su modularni, sastavljeni su od prostih gradivnih elemenata
- Molekularna geometrija kontroliše hemijske procese kod živih bića
- Svi biomolekuli imaju funkciju (ili funkcije) u ćelijama i organizmima

Biomolekuli - Elementi

C, H, O, N čine 99% mase većine ćelija

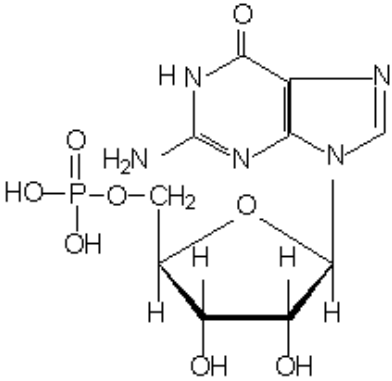
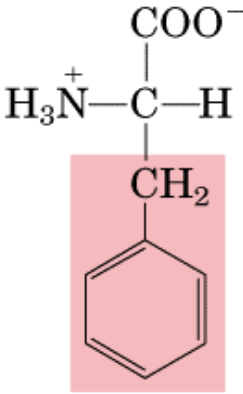
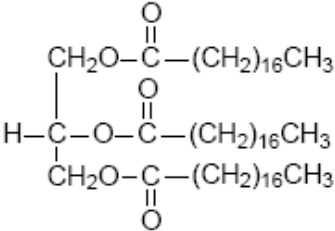
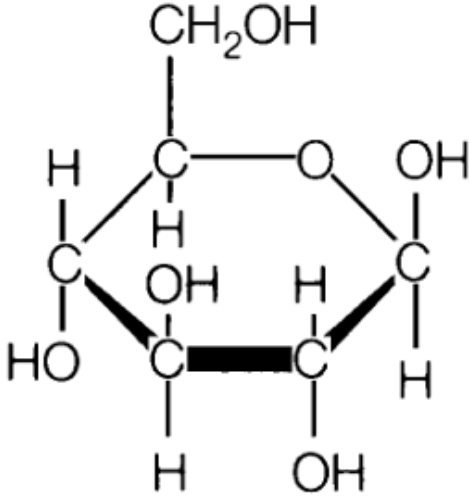
Ostalih 1% čine:

P, S

Mg²⁺, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Cl⁻

Fe, Zn, Mn, Co, Cu

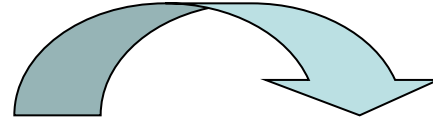
Postoje četiri klase biomolekula



Biomolekuli - Makromolekuli

1. Ugljeni hidrati – načinjeni uglavnom od 7 monosaharida
2. Proteini - 5×10^6 , načinjeni od 20 amino kiselina
3. Nukleinske kiseline - 1000, načinjeni od 4 nukleotida
4. Lipidi

Biomolekuli – Struktura



Anabolički procesi

- Gradivni elementi

- Prosti šećeri
- Amino kiseline
- Nukleotidi
- Masne kiseline

- Makromolekuli

- Polisaharidi
- Proteini
- RNA ili DNA
- Lipidi

Katabolizam

