* V zemeljskem plašču, človeškem telesu najdemo iste kemijske elemente, vendar v razlišnih količinah
* Tisti elementi v telesu se imenujejo BIOGENI elementi
* Makroelementi

C, H, N, O, P, S, Kalij, Magnezij

Mikroelementi ali elementi v sledeh

Železo, bor, klor, baker, mangan, molibden, cink

* Elementi so v celicah v elementarnem stanju, večinoma so vezani v organskih in anorganskih spojinah
* Je najpomembnejša anorganska snov v celici, kjer je prisotna v dveh oblikah.

Prosta voda-neposredno dostopna za kemijske reakcije

Vezana voda-nahaja se kot hidratacijski ovoj okrog ionov in organskih snovi

* ogljikovi hidrati-sladkorji
* beljakovine-proteini
* jedrne kisline-nukleinske kisline
* maščobe-lipidi
* so eden izmed najpomembnejšimi viri v celici, imenujemo jih tudi saharidi, kar pomeni sladek. (So makromolekule ali polimeri, zgrajeni iz monomerov.)

Encimi so najpomembnejše beljakovine. Zgrajeni so iz aminokislin, ki se povezujejo v peptide (krajše verige), ti pa v proteine (daljše verige). So najpomembnejše gradbene snovi celic.

Dipeptid je zgrajen iz dveh aminokislin:

Radikal

R

N O

H-C-C

N OH

C

Karbo kislina

Amino kislina

Beljakovine delimo na enostavne in sestavljene vezi. Enostavne so iz aminokislin. Sestavljene poleg aminokislin vsebujejo še lipide, sladkorje, ione, barvila. Nekaterih beljakovin telo ne more sintetizirati in jih moramo nujno dobiti iz hrane, to so Esencialne beljakovine. V človeškem telesu je približno 20 različnih aminokislin. Beljakovine se običajno zvijejo v klobčič, da se ne bi v majhni celici strgale.

**DENATURACIJA**-spreminjanje strukture beljakovin. Je nepovratna ali **irreverzibilna**.

Gradijop jih glicerol in maščobne kisline.

Delimo jih na:

Enostavni lipidi:-na glicerol so vezane tri maščobne kisline: masti in olja. Njihova funkcija je: vir energije.

Sestavljeni lipidi:-dve maščobni kislini in fosforna kislina. Imenujemo jih Fosfolipidi. Funkcija: gradijo biološke membrane.

# VITA AMINI

Amino skupina

Življenje

Dobimo jih s hrano, vsaj v osnovi. Vitamini so topni v vodi in maščobi.

V maščobi: A, D, E, K

Ostali v vodi.

Če nastopi pomanjkanje vitaminov, gre za bolezen, ki jo imenujemo Avitaminoza.

So v obliki dolgih tankih niti, ki jih s prostim očesom pod mikroskopom ne vidimo. Vidimo jih le, kadar se celica deli. Takrat se dolge nitke zvijejo in skrajšajo in jih lahko vidimo pod mikroskopom.

Človek ima 23 parov kromosomov, zadnji par so spolni kromosomi, pri moškem XY in pri ženski XX.

Zaporedje nukleotidov se poveže v zaporedje aminokislin.

Poteka v dveh fazah. V prvi fazi se podvoji dedni material. V drugi fazi se ločujejo homologne kromatide.

Narazen jih vlečejo niti delitvenega vretena. Poteka v telesnih celicah

Zgrajene so iz nukleotidov, te pa gradi:

* fosfat
* sladkor (riboza)

deoksiribonukleinska kislina

adenin, timin

gvanin, citozin

Med njimi se tvorijo vodikove vezi. V celici poznamo še drugo kislino, ribonukleinsko kislino-RNK.

* Razlika med DNK in RNK
* Riboza OH
* Deoksiriboza H
* Adenin,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,