**TRIGLICERIDI:** prave maščobe so estri glicerola in treh višjih maščobnih kislin, zato jih imenujemo tudi TRIGLICERIDI

* trigliceridi z nasičenimi maščobnimi kislinami in s kratkimi verigami ogljikovodikov so tekoče, to so olja
* trigliceridi z nenasičenimi maščobnimi kislinami pa so trdni, to so masti

**LIPIDI**

Celične membrane so iz fosfolipidnega dvosloja (lipidni dvosloj nastane, ko posodo z mešanico vode in lipidov močno stresamo, pri tem se oblikujejo kroglaste tvorbe iz lipidnega dvosloja, ki ga voda obdaja z obeh strani) :

Liposomi

* nastajajo ob stresanju vode in fosfolipidov
* so fosfolipidne kroglice, ki so iz fosfolipidnega dela
* voda je zunaj in znotraj njih

hidrofilni deli so obrnjeni proti vodi

Procesi razgradnje **oz.** katabolizem**:**

Razgrajujejo se hranilne molekule, kot so npr.: ogljikovi hidrati, beljakovine in maščobe. Pri tem se sprošča energija, ki se veže v energiji ATP, del te energije pa se sprosti v obliki toplotne energije. Pri razgradnji nastanejo produkti razgradnje: CO2, H2O, NH3. Najpomembnejša procesa katabolizma sta dihanje in vrenje.

Procesi sinteze **oz.** anabolizem**:**

Poteka sinteza beljakovin, sinteza fosfolipidov in podvojevanje DNK oz. snovi, ki v celici nastajajo. Pomembno je, da se celica obnavlja, raste ter razmnožuje in prav to anabolizem tudi omogoča. V procesih anabolizma se energija ATP porablja. Procesa sta energetsko povezana. Zelo pomemben proces anabolizma pri rastlinah je fotosinteza. Brez katabolizma ni anabolizma.

**POLISAHARID: glikogen
MONOSAHARID: glukoza/aldoza**

**Glukoza: celuloza, škrob
Aminokisline: proteini
Nukleotidi: nukleinske kisline
Monosaharidi: polisaharidi**

**1. GLIKOLIZA**

Glikoza je [kemični proces](http://sl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kemi%C4%8Dni_proces&action=edit&redlink=1) razgradnje [sladkorjev](http://sl.wikipedia.org/wiki/Sladkor) v enostavnejše spojine ob sproščanju [energije](http://sl.wikipedia.org/wiki/Energija); **aerobna glikoliza** je glikoliza s kisikom, **anaerobna glikoliza** je glikoliza brez kisika.

Je začetni proces sproščanja energije. Poteka v citoplazmi, v desetih kataliziranih reakcijah pri katerih se heksoza (glukoza) razgradi na dve triozi (piruvata)

**2. ATP**Adenozintrifosfat, je energijsko bogata molekula in glavni posrednik energije v celicah. Je obnovljiv vir energije.

je energijsko bogata spojina v celici,nastaja v mitohondriju pri celičnem dihanju. Je življenjsko pomembna molekula, **Glavni namen** dihalne verige je torej proizvajanje ATP iz energijsko bogatih elektronov

**SINTEZA ATP**= ADP+FOSFAT= ATP
Je energijsko gbogata molekula zaradi anhidridne vezi.

***3. AMINOKISLINE***
So gradniki proteinov. So organske molekule, ki imajo dve značilni skupini: amino (NH ) in karboksilno (COOH) skupino vezano na isti ogljikov atom ( - ogljik). Različne stranske skupine R določajo lastnosti aminokislin.

Razvrščamo jih na nevtralne, kisle in bazične, glede na kislost oz. bazičnost stranske verige.

**4. Razlike med DNA in RNA**
**Glavna razlika med DNA in RNA** je prisoten sladkor v molekulah. Medtem ko je sladkor, prisoten v RNA molekule*riboza* , prisotna sladkorja v molekuli DNA **deoksriboze**

**5. Glikoliza**Glikoza je [kemični proces](http://sl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kemi%C4%8Dni_proces&action=edit&redlink=1) razgradnje [sladkorjev](http://sl.wikipedia.org/wiki/Sladkor) v enostavnejše spojine ob sproščanju [energije](http://sl.wikipedia.org/wiki/Energija); **aerobna glikoliza** je glikoliza s kisikom, **anaerobna glikoliza** je glikoliza brez kisika.
 **6. Kako delujejo encimi?**So katalizatorji kemijskih reakcij v živih organizmih. Pospešujejo (katalizirajo) kemijske reakcije. Večina encimov je beljakovin.

Delujejo organizirano:
- uravnavajo tisoče reakcij, ki omogočajo razgradnjo hranilnih molekul
- transformacija energije
- biosinteza makromolekul
- transmembranski transport, gibanje
- znižajo potrebno aktivacijsko energijo
(ES – kompleks encim – substrat) , (EP – kompleks encim – produkt)

**KLASIFIKACIJA ENCIMOV**

* 1. oksidoreduktaze – prenos elektronov (tudi kot hidridni ion H-  in H atom)
* 2. transferaze – prenos skupin z ene na drugo molekulo
* 3. hidrolaze – prenos skupin na H2O
* 4. liaze – adicija na dvojno vez/nastanek dvojne vezi
* 5. izomeraze – prenos skupin znotraj molekule → druga izomerna oblika
* 6. ligaze – nastanek kovalentnih vezi C-C, C-S, C-O in C-N (kondenzacijske reakcije ob porabi energije ATP)

**7. DISULFIDNE VEZI:**
Disulfidne vezi se tvorijo med polipeptidnimi verigami, ko se protein zlaga v svojo nativno konformacijo.
Disulfidne vezi se redko pojavljajo v intracelularnem prostoru.Mogoce jih je zaslediti v proteinih, izlocenih iz celice v bolj ugoden ekstracelularen prostor.
Tudi kovinski ioni se lahko vežejo na proteine.Znan je t.i."zinc-finger", ki vsebuje 25-60 ostankov zbranih okoli enega ali dveh Zn2+ ionov. Zn ima samo eno oksidacijsko stanje, zato ne podleže redoks reakcijam v celici.Poleg tega lahko reagira z razlicnimi atomi; torej z razlicnimi aminokislinami.

**8. DISAHARIDI**
So oligosaharidi grajeni iz dveh monosaharidov. Za organizem človeka najpomembnejši disaharidi so: maltoza, laktoza, saharoza.

**9. Primarna in sekundarna struktura proteina**Protein je beljakovina sestavljena samo iz aminokislin.

Primarna zgradba (kovalentna vez-peptidna): je določena z zaporedjem aminokislinskih ostankov ki so med seboj povezani s kovalentno polipeptidno vezjo. Primarna struktura je osnova za nadaljne tri strukturne ravni

Sekundarna zgradba (kovalentna vez-disulfidna): primarna zgradba se strukturno organizira v urejene vzorce, -vijačnica, - vijačnica. Pri - vijačnici se lahko različne sekundarne strukture proteina med seboj izmenjujejo in tvorijo strukturni motiv. –struktura ima osnovno peptidno verigo zvito v obliki vijačne. – struktura proteina ima osnovne polipeptidne verige poravnane ena poleg druge.