

BIOLOGIJA-znanost o životu.Proučava živa bića: razvrstava i upoznaje biljni i životinjski svijet,mikro svijet,njihovu građu,procese,razmnožavanje, nasljeđivanje svojstva organizama...pročava strukture i procese u živom svijetu.Ona se uz fiziku,kemiju, matematiku i geologiju ubraja u prirodne znanosti

ZNANOST-sveukupno znanje kojim raspolaže ljudski rod,a ono je sistematizirano,povezano i organizirano.

-1802. Lamach-uvodi naziv biologija

SISTEMATIKA(taksonomija)-razvrstava bilo biljne il životinjske org. U skupine s obzirom na vrstu i porijeklo. Raspoređuje(klasificira)org.u sistematske jed. s obzirom na svojstva i porijeklo.

ANATOMIJA-istražuje vanjsku i unutrašnju građu organizma.

FIZIOLOGIJA-proučava funkciju organa

HISTOLOGIJA-proučava tkiva(mikroskopska anatonija)

CITOLOGIJA-biologija st.Istražuje građu i aktivnost živih st.

EMBRIOLOGIJA-proučava razvoj org. Od oplodnje i procese razvijanja org.

GENETIKA-pročava nasljeđivanje svojstava(kako se osobine prenose iz generaciju u generaciju)

MIKROBIOLOGIJA-istražuje org. Koji nisu vidljivi bez mikroskopa

EVOLUCIJA-istražuje kako se org. Mijenjanju u tijeku vremena

EKOLOGIJA-proučava međudjelovanje žive i nežive prirode i utjecajčovjeka na prirodu
pitanje-pretpostavka-predviđanje-eksperiment-zaključak
pitanje-proučavanje literature-izrada programa,istraživanje (hipoteza i metode rada-promatranje,mjerenje,mikrosk., eksperiment....)-prikupljanje,obrada i interpretacija podataka(pisanje znanstvenog rada)

EKSPERIMENT-*postupak kojim se pod točn određenim,kontroliranim uvjetima omogućuje promatranje i tijek pojave tvari koja se ispituje*

BINARNA NOMENKALTURA-Carl Line-18.st.

-dvoimeno nazivlje,svakoj biljci i životinji dao po dva latinska imena(1-rod,2-vrsta organizma)

VRSTA-ROD-PORODICA-RED-RAZRED-

ODJELJAK-CARSTVO-NADCARSTVO

-1969.-Whittaker

-zaj.obilježja živih bića(st.građa,kem.sastav žive materije, metabolizam-izmjena tvari,razmnožavanje-reprodukcija, kretanje,podražljivost,prilagodba)

atmi-molekula-molekularni sustav-organela-stanica-tkivo-organ-organski sustav-organizam-populacija-životna zaj.

(biocenoza)-eko-sustav-biom-biosfera

biogeni elementi-C,H,N,O,S,P,Na,K,Ca,Mg,Fe,Si,Cl,I,F,Se...

anorganske tvari-voda, sol, an. kis.

org. -ugljikohidrati, bjelančevine, nukl. kis., lipidi

vitalističko shvaćanje-smatralo se da postoji neka životna sila koja prožima živu tvar dajući joj izuzetna svojstva

1828.-Wohler-u labor. kem. putem sint. ureu (org. mol. iz mokraće sisavaca)

1850. vitalističko shvaćanje odbačeno

VODA-jezgra O jače privlači elektrone nego jezgra H pa se nabor nejednoliko raspoređuje zbog čega je jedan dio elp., a drugi eln. Ima svojstvo električnog dipola. Zbog nejednolike raspodjele naboja molekule se udružuju tako da se pozitivni kraj jedne mol. okreće prema negativnom kraju druge mol.. Takve slabe veze među mol. su elektrostatične prirode i nazivaju se VODIKOVIM VEZAMA

pH-negativni logaritam koncentracije vodikovih iona u otopini (+7-lužnato)

Voda je otapalo

Kad se sol otapa u vodi, pucaju ionske veze između natrijevih i kloridnih iona, a mol. vode okružuju ione. Pozitivni polovi vode lreću se prema negativnim kloridnim ionima, a negativni polovi vode prema pozitivnim natrijevim ionima.

UGLJIKOHIDRATI-(CH₂O)_n-izvor en., gradivni spojevi

1. Monosaharidi-glukoza, fruktoza, deoksiriboza, eritriza, ksiloza, arabinoza, ksiloza

-međusobno se razlikuju po broju C atoma i po funkcionalnoj sk. (aldehidna i keto)

2. Disaharidi-2 mol. mono.

-saharoza, laktoza, maltoza, celobioza
-glikozifna veza

3. Oligosaharidi-3-10 mol. mon.

4. Polisaharidi-100, 1000 mol. mon.

-škrob-biljni polisaharid u obliku škrobnih zrnaca

-vanjski dio-razgranat-AMILOPEKTIN

-unutarnji-nerazgranati-AMILOZA

-satoji se od glukoze, spremište energije

-celuloza-biljni-strukturni(gradivni)

-izgrađuje st. stijenku

-linearni polimer-nema razgradnje

-glikogen-spremište energije

-u mišićima i jetri živ. i čovj.

-hitin-strukturni/gradivni

-u člankonožaca-izgrađuje vanjski skelet(kostur)

-izgrađuje st. stijenke gljiva

-hemiceluloza-ksiloza, arabinoza, galaktoza

inulin-od fruktoze

-u algama

LIPIDI-ne otapaju se u vodi (ili djelomice). Otapaju

se u nepolnim otapalima(kloroform,benzen,eten)

-masti i ulja-spremište en.,zaštitna,gradivna
(masno tkivo)

-masna kis.+glicerol(tri OH skupine)

-masti od zasićenih,a ulja od nez.masnih kis.

-voskovi-esteri masnih kis. I alkohola s jednom OH skupinom

-zaštitna uloga,ne mogu se razgraditi u lj.org.

i nemaju hranidbenu vrijednost

-fosfolipidi-CH,O,P

-gradivni spojevi-st.membrane-biomembrane

-jedan dio polaran(**HIDROFILNI**),jedan

nepolaran(**HIDROFOBNI**)

-izoprenoidni lipidi-strukturni,metabolički

a)steroidi-hormoni-spolni i nadbubrežne žlijezde

-kolesterol,žučna kis.

b)karotenoidi-u biljaka daju im boju

-likopen-crvena

-karoten-narančasta

-ksanktofil-smeđe-žute nijanse

proteinogene aminokis.-20 ih je i izgrađuju proteine
aminokis.se u vodenim otopinama nalazi u ioniziranom
stanju,a koja će skupina ionizirati ovisi o pH vrijednosti
peptidi-od 2 do 1000 mol.amino.

dipeptidi-2

oligo-3-10

polipeptidi-100,1000-proteini

PROTEINI-1-sastavljeni samo iz aminokis.

2-iz amino. I različitih spojeva koji su
neproteinski-konjugirani(lopoprotein,glikoprotein,
nukloprotein)

Primarna struktura-vrsta,broj i redosljed vezanja

Sekundarna-određuju međudjelovanja između dviju
peptidnih veza

Tercijarna-vodikova,ionska,disulfidna,hidrofobna veza
NATIVNA KONFORMACIJA

DENATURACIJA-mijenjanje strukture proteina

RENATURACIJA vraćanje sastava proteina u nativnu
prirodnu konformaciju

-proteini-**ENZIMI**-biokatalizatori-ubrzavaju kem.reakcije
u st.

SUPSTRAT-tvar na koju djeluje enzim(nukleaza,lipaza
,hidrolaza,amilaza)

-djelovanje ovisi o tem.i o pH

NUKLEINSKE KIS.

1868-69-Mischer-iz jezgre leukocita izolirao tvar-nazvao
je nuklein-tvar jezgre

1937-Feulgen-otkrio kako nuklein ima svojstva nukl.kis.

1944-n.k. je nasljedna tvar-DNA

1953-model mol. DNA(Watson-Crick)

-**fosfatna kis.**-fosfat ion
-**pentoza**-deoksiriboza,riboza
-**dušikove baze**-adenin,timin,citozin,guanin,uracil
 -pirimidinske-od 1. prstena-c i t
 -purinske-od 2.-g,a
-**NUKLEOTID**-osn.jedinicau sastavu nukleinske kis.(polinukleotidne mol)
-fosfatna kis,pentoza,N-baza
DEOKSIRIBONUKLEINSKA KIS.
-dvolančana,polinukleidna spiralno uvijena mol.
-osnovna jed.sastva je nukleotid
 -fosfatna kis.
 -pentoza-deoksiriboza
 -N-baza-A, T,C,G
-**nukleinske kis.**-polinukleodne mol.
N.A-adenin,deoksiriboza, fosfat
N.C.-citozin,deoksiriboz, fosfta...
-vodikove veze uspostavljaju se između odgovarajućih baza.A se sparuje s T,uspostavljajući dvije vodikove veze,a C sa G pomoću tri takve veze
RNA
-jednolančana polinukleotidna mol.
n-N-baza(A,G,C,U),riboza, fosfat
-vrste-**glasnička-m-RNA**-preuzima redosljed nukleotida u ribosomima
 -**transportna t-RNA**-donosi određenu aminokis. u ribosom
 -**ribosomska r-RNA**-ostvaruje peptidne veze,i zgrađivanje polipeptidnog lanca