

MATURSKA PITANJA I ODGOVORI IZ BIOLOGIJE

PRVI RAZRED

1. Građa ćelije

Prve činjenice o ćel. građi otkrio je Robert Huk Prve

Ona se u savremenoj nauci smatra glavnim živim sistemom. Građa će biti u vezi sa drugim telesnim organizacijama živih bića. Kod jednoćelijskih organizama će funkcionirati kao organizatori složenijom od višećelijskih organizama. Ona je visoko diferencirana i njeni pojedini dijelovi više određenih pištolja, Životno aktivna masa svih će biti napravljena želatinozna, polutečna protoplazma koja obuhvaća rijeke periferne dio citoplazme i optičke gušće dio-jedro. Ova ova dela imaju stalne razlike u ćelijskim strukturama-organelama ili organoidima koje se režu uglavnom i kod biljaka i kod životinja. Građa će belijskih difrencijacija biti u vezi sa njihovim stvarnim ulogom u metabolizmu. Moguće je da će ih podeliti u opšte (ćelijske membrane, mitohondrije, endoplazmatska mreža ili retikulum, ribosomi, golđijev aparat, lizosomi, centrosomi, plaziti - samo kod biljaka) i specijalne (miofibrili, treplje, bičevi) samo u ćelijama sa specifičnim funkcijama. Jedro ima svoje organele: jedrovanu membranu, hromatin, hromosome i jedarce.

2. Osnovna svojstva protoplazme, koloidi

Protoplazma je postavljena na koloidni sistem. Koloidi su smješteni koji se nalaze u osnovnoj tečnoj masi saže čestice (čvrste, tečne ili gasovite) veličine 1 milionitog dijela milimetra. Protoplazma ima svojstva koloida. Osobine svih koloida pojavile su se koagulacije-zgrušavanja koloidnih čestica. Koloidi mogu biti hidrofilni i hidrofobni. Protoplazma je hidrofilni koloidno-stabilna, teško koagulira, a ako joj se dode može vratiti u prvobitno stanje. Protoplazma glavnina koloidnih čestica predstavljaju proteinske molekule koje su povezane u molekuli H₂O. Zahvaljujući tome, protoplazma može prelaziti iz žitkog (sol) u pilijasto (gel) stanja procesa za reverzibilne koagulacije.

3. Biljna tkiva

Tkivo je skup međusobno povezanih ćelija istogporijekla koji obavljaju istu funkciju, isto su oblik i slične građevine. U kritičkim biljkama formiraju se dve različite grupe tkiva-prva grupa je odgovorna za rast, čijom će se diobom nastati sve ostale vrste tkiva-stvaralačkih ili meniskusnih tkiva, a u grupi koja će ugraditi diferencirane ćelije koje imaju specifičnu funkciju i moderno ili trajno izgubiti sposobnost diobe-trajne tkiva.

Tvorna tkiva ili meniskusno-imaju sposobnost neprekidne diobe. U ranim fazama razvijte klice dijele sve njezine ćelije, a kasnije će sposobnost zadržati samo ćelije u vršnim zonama izdane i korijene tj: u vegetacionim kupama. Ove će biti žive, tamnih celuloznih zidova, vakuolama bogate. Svake će se dijeliti na dvije, pri čemu vršna ostaje meristemska, a druga postaje dio određenog trajnog tkiva. To primarna tvorna tkiva ili primarni meristemi. Njegov diobom biljke raste u visinu. Ponekad žive ćelije trajnog tkiva mogu da se stanu kvorno tkivo: tj. mogu da počnu da se dijele. Ovakvo tkivo naziva se skondarno kreativno tkivo ili kambijum

Diobom sekundarnog tvornog tkiva-kambijuma, stablom i korijenom debljaju: tj. Rastu u širinu.

Trajna tkiva nastaju diferencijacijom ćelija nastalih diobom primarnih meristema, a njihove će snage biti specijalizovane za obavljanje funkcija. Obično nema mogućnosti da se dijeli. Zavisno od građevine i funkcije mogu biti: pokorno-kožno, osnovno (parenhimsko), mehaničko, provodno i tkivo za lučenje i uklanjanje-izlučivanje. Kožno (pokorično) na površini biljnih organa a uloga je zaštitna. Štiti biljku od uticaja vanjske sredine. Može biti epiderma (primarno), periderma (sekundarno) u koje spada mrtva koža i pluta.

Parenhimsko-osnovno, jer čini osnovnu masu biljnog tijela. Građeno je od živih ćelija, a zavisno od funkcija koje obavljaju dijelove na: osnovno za fotosintezu, skladištenje, provjetravanje.

Mehaničko-daju potporu, elastičnost i održavaju oblik biljnih tijela. Građena je od ćelija za zadebljalim zidovima. Dvije su vrste ovog tkiva: kolenhim-od živih ćelija, neravnomjerno zatrpanih zidova. Karakteristični su za mladu stablu i sklerenhim kod starih stabala građen od mrtvih ćelija i sa ravnomjerno zadebljalim zidovima dati su velike organske elastičnosti.

Provodno-sprovodi vodu i hranjive materije. Sastoji se od morfoloških i funkcionalno različitih elemenata koji nastaju od kambijuma-sekundarnih tvorničkih tkiva. Transport vode sa solima vrše traheje i trahidi-mrtvi elementi-stupanj ksilema, a transport vode sa organskim materijalima vrše pitaste cijevi i ćelije

Tkiva za lučenje i izlučivanje-proizvoda i izlučuju sekret. Sekret može da se izbacuje u vanjskoj sredini ili se nagomilava u samim ćelijama-mlečnim sokima. Imaju pretežno zaštitnu karakteristiku.

4. Biljni organi-korijen, stablo, lista

Su organi složenije građeni biljaka-KORMOFITA. Svaki od ovih organa imaju posebnu građu i vrši posebnu funkciju.

KORIJEN je podzemni vegetativni organ biljke, neograničenog rasta. Uloga je u snadbjevanju biljke vode i mineralnih materijala kao i u pričvršćivanju biljaka za podlogu. Karakteriše su primarna i sekundarna građa. Primarna građa se javlja kod mladih drvenastih biljaka i zeljastih kojih nema kambijuma.

List i stablo su nadzemni dijelovi i zajedno čine izdanak, Preko lista se vrši razmjena gasova između biljaka i životne sredine. Također, u listu se vrši proces fotosinteze. List je vegetativni organ, ograničenog rasta, ali karakteristiše ga primarna građa. Na listu razlikujemo: lisku, lisnu dršku i lisnu osnovu. Na licu i naličju lista je epiderma između mezofila. Mezofil je građen od palisodnog tkiva (prema licu) bogatog hloroplastima, a prema naličju je sunderasto tkivo i služi za provjetravanje.

-Stablo ima primarnu i sekundarnu građu. Ono povezuje korijen i list i ima ulogu provodnika. Može imati različitu formu (okrugao, trokutast, četvroug). Može biti nadzemni i podzemni izdanak. Veličine od nekoliko mm do 100 m, sa različitim prečnikom (do 12m). Podzemni izdanak je krtola, lukovica, rizom. Može biti zeljesto i drvenasto,

5. Životinjska tkiva

Tkiva predstavljaju komplekse morfološki i fiziološki istih ćelija porijekla i određene specifične funkcije. U sastavu tkiva, osim ćelija može ući i međućelijski neživi materijal, kao proizvod aktivnosti ćelija. Kod jednoćelijskih organizama dijelovi će biti specijalizirani za obavljanje određenih funkcija, dok kod višećelijskih životinja je došlo do specijalizacije i diferencijacije pojedinih ćelija u posebne cjeline-tkiva. Prema gradu i funkciji tkiva se mogu deliti na: epitelno, vezivno, mišićno i nervno.

Epitelna tkiva su najmanje diferencirana tkiva, koja pokrivaju površinska tijela, oblažu površinu unutrašnjih tjelesnih duplikata i učestvuju u gradu žlijezda. Osnovna uloga im je zaštitna. Ako je epitel slabo razvijen i jednostavno se pojavljuje dodatno tvorevine kao što je ventrikula, dlake ili rožne materije. Zavisno od funkcija koje obavljaju, mogu biti pločne, kockaste i kliničke. Prema broju slojeva, epitel može biti jednoslojan (beskičmenjaci) i višeslojan (kičmenjaci). Epitelne će moći nositi treplje i jedan razred trepljast epitel, čulni epitel ulazi u sastav čulnih organa i žljezdani epitel ulazi u sastav žlijezda.

Vezivna tkiva (potporna) povezuju druga tkiva i pružaju potporu organizmu. Diferenciranija su od epitelnog tkiva. Jer oni će karakteristično da u svom sastavu, osim ćelija, ući i u međućelijsku neživu supstancu koja će izlučuju ćelije ovog tkiva. U vezivnoj tkivi se koristi nekoliko vrsta tkiva: krv i limfa, vlaknasto vezivno tkivo, hrskavičavo i koštano tkivo. Krv i limfa su jedina tečna vezivna tkiva.

Mišićno tkivo se sastoji od ćelije (mišićna vlakna) koja ima sposobnost da se kontroliše. Kod kičmenjaka se po strukturi i načinu funkcionisanja razlikuje 2 tipa mišićnog tkiva: glatko i skeletno, a po nekim autorima ima i 3. tip-srčano. Zajedničko svojstvo njihovih struktura ima kontrastno vlaknu ili miofibrili (specijalne organele) na čijim kontrakcijama koje se zasnivaju fiziološkim radom mišića. Čelije glatke muskulature sa 1 jedrom, rade bez naše volje, grče se sporo-crijevo, krvni sudovi, mokraćna bešika, maternica. Čelije poprečno-prugastog tkiva imaju više jedara, imaju funkciju kretanja, pod utjecajem su volje. Nervno je tkivo-građeno od nervnih ćelija-neruona. Provode nadražaj od čula do CNS-a i dalje odgovaraju odgovarajućim organima. Nervni nastavnici su dendriti (kratki i granati) koji provode nervni impuls čine ćelijskog tijela i neuriti (dugi i negranati) a završiti tanka vlakna- neurofibrinska vlakla koja provodi nadražaje. Neuriti su obaviješteni sa 2 opne: unutrašnjim miješanjem i vanjskim (švakovom).

6. Bespolno razmnožavanje

Kod biljaka se izvodi odvajanjem dijelova biljnih tijela ili se koriste specijacijska raspoloživa tijela i kličnih tijela koja će se otvoriti od majke biljaka razvijajući se u samostalnoj jedinci. Postoje 2 tipa bespolnog razmnožavanja: vegetativno i sporulativno. Pri vegetativnom razmnožavanju nove generacije nastaju od metanorfoziranih vegetativnih organa ili od specijalnih rasplodnih tijela. Pri sporulativnom razmnožavanju na biljcima se mitozom obrazuju specijalne klicine ćelije-spore, ima ih ogroman broj, raznose se vjetrometom, vodom, životinjama i kad padnu na povoljno tlo, klijaju i razvijaju se u nove jedinice. Bespolno razmnožavanje kod životinja je razmnožavanje bez formiranja polnih ćelija. Mnogo jednoćelijskih životinja razmnožavaju bespolnom diobom jednoćelijskih tijela. Ja višećelijske životinje razmnožavaju bespolnim načinom. Nova individua se razvija na račinim tjelesnim će roditeljske jedinice. Postoje 3 osnovne vrste bespolnog razmnožavanja višećel.životinja:

-dioba (fisija) gdje je nova jedinka nastala od šireg velikog dijela materinskog organizma. Roditeljsko tijelo podijelilo se na dvije nove jedinice (dupljari, neki crvi) -pupljenjem, kada se nova individua formira iz malog izdvajanja na površini tijela roditelja (kod dupljara i plaštaša) -formiranju gemula (-gemule imaju zaštitni omotač koji im omogućuje preživljavanje nepovoljnih. Ako dođete do povoljnih uslova, ispadat će gemula koja će biti omotana i razviti u novoj jedinici-slatkovodni sunderi.

U bespolnom razmnožavanju učestvuju sani i hedab roditelja, pa nema novih genetičkih kombinacija, Genotip, potomaka je identifikovana roditeljskom tj. Treba se identifikovati iz generacije u generaciji. Jedina pozitivna stvar ovog razmnožavanja je da se čini, stvara veliki broj potomaka. Javlja se kod biljaka i kod životinja i kod jednoćelijskih i kod višećelijskih.

Bespolno razmnožavanje je način reprodukcije, zatim stvara samo 1 roditelja, bez obzira da li smo ostvarili 1 ili više ćelija, dijelove tkiva, organa ili organizaciju. Počiva na mitotičkoj diobi somatskih ćelija.

Dijeli se na: Vegetativno razmnožavanje i razmnožavanje putem spora.

Vegetativno razmnožavanje-od dijelova dioloidnog roditelja direktno nastaje novi diploidni organizam. Ona se zaniva na sposobnosti regeneracije. Dioba jednoćelijskih organizama zajedno, podrazumijeva diobu jedinice na 2 jednaka dijela mitozom.

Jednostruka koja može biti: poprečna (papučice, trepljaši) i uzdužna (bičari).

Višestruka (multipla) -kod biljaka (hlamidona) i životinja (ameba i plazmodijum).

Dioba višećelijskih organizama- nalazimo više kod biljaka, potomstvo nastave iz višećelijskih dijelova roditeljske individue. Iz parčeta nediferenciranog tkiva (srži), uz prihvaćanje trećeg (hranjiva podloga) nastaju kompletne biljke (kao npr: duhan).

Razmnožavanje može biti korišćenje: -rasplodivih pupova-mužjaka biljčica u stabljičinim korjenima (kod mahovina, crvenih i smeđih algi, papratnjača i sjemenjača). -Pomoću korijena (jabuka, trešnja, malina, kupina)

Pomoću izdanaka- reznice (vikova loza, smokva) -listovi (begonija) - stoloni (jagode) -

Kalemljenje-vještački način razmnožavanja Višećelijsko razmnožavanje kod beskičmenjaka treba se učiti (npr: tijelu spužve nastaju popovi od kojih nastaju jedinice)

Prednost- veliki broj potomstva Mana-jednoroditeljski, nastanjeni klonovi (tj. svi potomci su nasadni jednaki, u potpunosti se naslađuju majčinsku biljku i nedobijaju nikakva nova svojstva)

Sporulacija-upotreba rapolodnih stanica-spora. Spore se nalaze na sporangijama. Za njih je karakteristična mitoz. Mogu biti pokretne spore (zoospore), prilagodene za vodenu sredinu, a nepokretne (aplanospore) se mogu razdvojiti u vodom i vjetrom, a ponekad i životinje. Karakteristično je za alge, gljive, mahovine, papratnjače, cvjetnice.

7. Polno razmnožavanje

u svim slučajevima, apalnog razmnožavanja haploidni gameti(n) oplodnjom daju diploidni život (2n). Gameti će nastati sa diplomatskim brojem hromosoma procesom mejoze. Mejoza je granica između diploidne i haploidne faze životnih procesa. Polno razmnožavanje može biti veće raznolikosti posljednjih osobina vremena daje bolje mogućnosti prilagođavanja promenama u okolini. Predpostavlja se da je bespolno razmnožavanje

starije, da s epolno razmnožavanje pojavilo kasnije. Polno razmnožavanje je prisutno uporedno sa bespolnim razmnožavanjem kod jednocelijskih biljaka i životinja. Bespolno razmnožavanje jednoćelijskih organizacija realizuje na 3 načina: konjugacija, kopulacija i autogamija. Gameti mogu biti nejednaki heterogameti ili jednaki međusobno-izogameti. Smješteni polnog i bespolnog načina razmnožavanja tj smjene diploidne i haploidne faze označava se kao smiješna generacija.

Polno razmnožavanje čini se pomoću specijalnih ćelija-fameta koje su diferencirane na mušku i žensku, odnosno na spermatozoidne i jaja. Kod primitivnih vrsta nema razlike između polova pa do izogameti, dok kod viših složenih vrsta postoji razlika u obliku, pokretljivosti i veličine gameta i nazivaju se heterogameti. U oba slučaja razlikujete se u funkcionalnim svojstvima. Gameti nastaju u polnim organizacijama, a to su sjemenici i jajnici kod životinja, odnosno anteridije i arhegonije kod biljaka. Ima slučajno gde se vrste vrsta gameta razvijaju na istoj jedinici i ove jedinice se nazivaju hermafrodit. Procesi stvaranja gameta naziva se gametogeneza koja se dešava u gonadama a u osnovi ovog procesa je mejotička ćelijska dioba gdje se nalazi $2n$ svoda na 2 hromosoma u gametima. Nastavljanje spermatozoida naziva se spermatogeneza, a oogeneza će se stvoriti ajnim ćelijama Jajne će biti uvijek krupne od spermatozoida jer će u sebi imati rezervnu supstancu-vitelus i taj dio jajeta predstavlja vegetativni pol. Oplodnja je spajanja muške i ženske polne ćelije u zigot. Iz zogta nastaje nova jedinka.

Polno razmnožavanje jednoćelijskih organizama-realizacija kroz 3 oblika polnog razmnožavanja:

1. Kopulacija-proces gdje se nalaze 2 jedinice spajaju u 1 tvorevinu koja se počinje da se dijele. U ovom slučaju svaka od ovih jedinstvenih funkcionalno ima mušku ili žensku igru.
2. Konjugacija-se realizuje tako da su dvije jednojedne ili dvojedne jedinice dostupne-konjugiraju. Kod dvojedarnih jedinki jedno jedro je makronukleus i ono ima kontrolu nad životnim aktivnostima datog organizma, dok je drugi mirkonukleus i ono je polno aktivno. Mikronukleus podliježe dvijema uzastopnim diobama tj: mejozi pri čemu nastaju po 4 jedra u svakoj jedinici. Po tri jeda u svakom od njih se razvode, a četvrti je opet dijelio. Nastava jedra od onoga što je jedno stracionarno i ima žensku igru, a drugo je migraformno i ima mušku igru. Migraformno jedro se spaja sa stacionarnim jedrom dajući jedinice i na taj način možete razmeniti genetički materijal.

AUTOGAMIJA se sastoji od toga što svaka jedinka nađe mejoze koja se dešava u njoj, oblikuje dva polna jedra. Njihovim spajanjem nastaju zivot sa novom kombinacijom genetičkog materijala.

Polno razmnožavanje višećelijskih organizama. Alge i gljive stvaraju uglavnom heterogamete, rijetko izogamete, Kod nekih jedinki stvaraju oogonije u kojima nastaju ženski gamet. Na istoj ili drugoj ili drugoj strani razvijaju se anteridije sa muškim gametima. Kada anteridije puknu, spermatozoidi izlaze zahvaćajući vode dospijevaju do oogonije i iz zigota nastaju spore. ise obavlja oplodnja. Mejozom Polno razmnožavanje čini se pomoću polnih gameta (ženskih jaja, muških -spermatozoida, kod biljaka i životinja su prisutne oba spola-izogameti). Dolaze do singamije-spajanja gameta, a onda nastaju nove jedinice koje se razlikuju od roditelja i međusobno. Ovaj tip razmnožavanja prevladava nad bespolnim razmnožavanjem. Prednosti-miješanje genetičkog materijala, dvoroditeljski Mana-mali broj potomstva (onoliko koliko je predviđeno za vrstu)

8. Individualno razvijanje životinja-embriologija

Embrionalno raviće počinje prvo diobom zigote, a završava sa rođenjem ili izlaskom iz jajeta. Brazdanje oplođenog jajeta započinje prvo diobom zigota da biste smjestili klicinih listova. Prvo nastaju 2blastomere koje se dalje dijele, a broj će se povećati geometrijskim progresijom, sve do smještajne blastule. Brazdanje jajeta može biti potpuno ravnomjerno ili nepotpuno-neravnomjerno što ovisi od hranjivih materijala u njemu. Unutrašnjost blastule je šuplja i to je blastocelom, a sloj ćelija koji se nalazi je blastoderm. Sljedeći stupanj je gastrula, a proces nastajanja je gastrulacija. Gastrula se sastoji od dva sloja blastomera, tj: buduće dvije klicine liste, vanjske endoderme i unutarne-endoderme, koje oblaže gastrulinu duplu koja je malim otvorom-bastoporusom koja govori sa spoljašnjim središnom. Ubrzo se nalazi između ektoderme i endoderme gormira treći klicin listić mezoderm, a od ostatka blastulina duplje nastaje primarna tjelesna duplja - psendocelom. Kod viših beskičmenjaka i kičmenjaka u mezodermu je jadlja sekundarna tjelesna duplja celom.Napuštanje jajne opne ili radanjem, započinje posttembrionalno razviće.Kod neke grupe organizama nove jedinke je identifikovana rodna osoba, a u toku postembrionalnog razviđaja samo dostižu dimenzije odraslog organizma i stiču polnu strukturu. To je direktno razviće. Postoji i indirektno gdje mladi organizam tek nakon prolaska kroz razvoj razvoj gluposti dobivanjem definitivnih oblika i građu odraslih organizacija. Taj proces preobražaja može biti nepotpun, a to je kad nisu zastupljeni svi razvojni stupnjevi (npr: vilin konjic) ili potpun (pčela) gdje novi organizam prolazi kroz stupnjeve jaja, larka, lutka, imago (odrasla jedinka). Ova pojava je rijetka u životinjskom svijetu.Dužina preobražaja je različita što zavisi od organskih vrsta i vanjskih faktora.

9.Porkarioti-bakterije

Su mikroskopske u submikroskopske veličine. Na površinskim tijelima nalaze se različite vrste izraslina, najčešće bičevi i fimbrije. Bičevi služe za kretanje fimbrije za pričanje o podlogu. Molekula DNK je snještena u sitoplazmi.Bakterije se razmnožavaju dijeljenjem ćelija.Ćelija majka dijeli na dvije ćelije-kćeri.Neke faktore posjećuju specifične fotosintetičke pigmente i vrše obradu fotosinteze. To su fototrofne bakterije. Ugljeniidrati su neophodni za sintezu organskih komponenata.Bakterije se dobijaju na 2 načina:

-redukcija CO₂-autotrofne

-organske materije -heterotrofne

Razlikujemo preostalu bakteriju prema organima-materijalu koji se koriste kao izvor za preživljavanje:

saprofitno-upotrebljavaju organske materijale iz velikog broja organizama

-parazit-organska materija živih organizama

- simbionte- zajednički život sa drugim organizacijama u klipu preživljavanja

U zavisnosti u odnosu na kisid dijelemo ih na:

-aerobne -koristite kisek za životne aktivnosti

-anaerobne -živite u uvjetima bez kisika

Na visini više od 100 stepeni dolazim do uništavanja bakterija i svojih spora i to primjenjujemo u steriliziranim predmetima, na temperaturu 0 ili niže bakterije žive ili se ne dijele. Imaju široko raspoloženje. Zaštita od patogenih bakterija je sterilizacija i vakcinacija. Liječenje antibioticima.

10. Talofite

Alge, gljive i lišaji-predstavnici.

Na osnovu složenosti i morfološke raščlanjenosti tijela biljnih organizacija su grupisane u 2 organizacijska tipa: talofite i kormofite. Talofite su jednoćelijski i višećelijski organizmi kod kojih tijelo nema razlike u tkivima i biljkama. Ovakvo tijelo je lus ili steljka. Razmnožavaju se polno i bespolno. Rasploni organizacije su jednoćelijske tvorevine. Autotrofne su mada postoje i heterotrofne. Pretežno su vodeni organizmi, ali ima i suhozemnih. Tu padaju: alge, gljive i lišaji.

Alge-živi u vodenoj sredini. Bogate su pigmentima za fotografije, kao autotrofne.

Jednoćelijske su i višećelijske. Sistematika je izvršena na osnovu pigmenta koji daje boju talusu. Najveći proizvođači su organskih materijala na Zemlji.

Gljive-su jednoćelijske i višećelijske. Nemaju pigment pa su heterotrofni. Žive u zračnoj sredini. Mnogo je saprofita, ali ima malo i parazita. Talus je građen od hifa koje po podlozi grade micelij. Postoje reproduktivne i vegetativne. Razmnožavaju se sporama ..

Sistemativano je na bazi građevinskih građevina načina nastajanja spora. Lišaji-su simbiotski organizmi. Kosmopoliti su. Nema ih u zagađenim sredinama. Autotrofni su.

11. Kormofite

Mahovine, paprati, sjemenjače

Kormofite su višećelijske biljke kod kojih su diferencirane tkiva i biljni organi (korijen stablo i lista) .Prolagođene su na suhozemni način života. Na površinskim tijelima je epiderma sa kutikulom, provodna tkiva su dobro razvijena i građena od ksilema i floe. Razlike se javljaju u građu vegetativnim organima i organima za razmnožavanje. Na bazi organa za razmnožavanje dijelova se nalaze na:

Arhegonijate-starija i jednostavna skupina u kojoj se uključuju mahovine i papratnjače, a raspršeni organi su arhegonije kod ženskih i anteridija kod muških. Embriofite-sa jednom grupom sjemenjča-sliženije kormofite. Dobro su prolagođeni suhozemnim uslovima života. Mogu biti jednodišnje ili višegodišnje, drvenaste i zeljaste vrste. Rasijavaju se sjemenom-novom tvorevinom. Javlja se kao raplodni orguljaški cvijet (za polno razmnožavanje) pa se vidi i cvjetnice. Prema građi cvijeta i nalazi sjemenih zametaka na plodnim listovima dijeljenja se na golosjemenjače (jednostavnije) i skivenosjemenjače (složenije).

12. Skrivenosjemenjače-uopšte

Složenije su gradje od golosjemenjača. TO se ogledaju u složenije građenim provodim snopićima, građi cvijeta i ploda. Obuhvataju i drvenaste i zeljaste biljke. Provodni snopić je građen od ksilema (traheje i traheide) i floema (sitaste cijevi i ćelije) .Gametofit je redukovan, a cvijet i plod su postavljeni građeni. Oprašiki se uglavnom insektima. Neke žive u slatkim vodama, manji broj je parazita i saprofita. Cvijet je složene građevine, a već je dipolan. Sastoji se iz više dijelova. Na cvjetnoj osnovi (svijetla loža ili cvijeće) u vanjskom krugu su listovi zelene boje. Oni ocjenjuju čašicu i do su čašički listići. Sljedeći krug su živo obojeni listići-laticice i oni ocjene vjčič ili krunicu. Oba kruga cvjetni omotač ili perijant. Treći krug su prašnici. Prašnik je građen iz prašičkih niti i više tučaka. Na taj način razlikujemo: plodnicu koja se proizvodi u vratu i na vrhu vrata je žig. U plodnici su zatvoreni sjemeni zamjenici. Prema rasporedu listova cvjetnog omotača razlikujemo

zračnosimetrične, dvosimetrične i nesimetrične cvjetove. Grada cvjet, broj i raspored cvjetnih dijelova predstavlja se cvjetnim dijagramom. Cvjetovi mogu obrazovati grupe-cvasti. Iz oplodene jajne će se razviti klica, iz sjemenog zametka sjeme, a iz plodnog tučka plod. Plodni listići skivaju sjemene zametke. Sjemeni zametak se pretvara u sjeme u kome je klica-embrion. Klica je građena iz korijena, stabaceta, pupoljka i klicinih listova-kotiledona. Zavisno od broja kotiledona skrivenosjemenjače razvrstavamo u 2 klase: dikotile i monokotile. Osim broja kotiledona, razlikujemo još i u gradovima provodnih snopića, nervoznih lista i gradjevih cvijeta. Dikotile su evolutivno starije. Obuhvataju 250 porodica svršenih u dvije grupe: horipetole i simpetale. Monokotil je po postanku mladih i obuhvaća svega 4 porodice.

13. Radijata

Zračnosimetrične životinje

Višećelijske životinjske organizacije-Metazoa prema simetriji tijela koja se dijele na zračenja i bilateralije, U radijatu se pridružuju spužve i dupljari. Njih karakteriziraju su zračili ili zračili simetrijska tijela koja su nastala kao rezultat pričvršćenja (sesilnog) načina života. Tijelo im je peharasto, dvoslojno (endoderm i ektoderm). Između je mezogleja. Tijelo ove životinje ima nekoliko ravnih simetrija koje se provlače kroz glavnu dječju osovinu i mogu se podijeliti na više simetričnih dijelova.

14. Protostomija

Su grupa bilateralnih simetričnih višećelijskih životinja-metazoa. Da se organizuju oni koji se slobodno kreću, ono što je uslovalo bilateralnu simetriju tijela (perdnji i zadnji kraj, lijevu i desnu stranu, lednu i trbušnu stranu). Kroz tijelo može se povući samo jedna ravan simetrija koja ima obje strane ima razgraničen paran broj organa. Tijelo im je građeno iz ekoderme, mezoderme i endoderme, troslojne života. Zbog embrionalnog rada se razlikuje od ostalih bočnosimetričnih metazoa koji su svrstani u grupu Deuterostomija. Kod protostomija se u toku embrionalnog razvića jedinke iz embrionalnih usta-blastoporusa razvijaju prava ili primarna usta odrasle jedinke. Tu spadaju: pljosnate, oble, člankovite gliste, crvuljci, mekušci, zglavkari.

15. Deuterostomija

Su grupa bilateralnih simetričnih višećelijskih životinja-metazoa. Da bi se organizovali oni koji se slobodno kreću, ono što je uslovalo bilateralnu simetriju tijela (perdnji i zadnji kraj, lijevu i desnu stranu, lednu i trbušnu stranu). Kroz tijelo može se povući samo jedna ravan simetrija koja ima obje strane ima razgraničen paran broj organa. Tijelo im je građeno iz ekoderme, mezoderme i endoderme, troslojne života. Zbog embrionalnog rada se razlikuje od ostalih bočnosimetričnih metazoa koji su svrstani u grupu Protostomija. Kod protostomija se u toku embrionalnog razvića jedinke iz embrionalnih usta-blastoporusa razvijaju izmetni ili analni ili u odrasle jedinke. Tu spadaju bodljakošci i hordati.

16. Biosistematika-Karl Line, binarna nomenklatura

Ili sistematizacija života svijeta je nauka koja se bavi svrhom živih bića na osnovu njihovih međusobnih sličnosti i srodnosti. Radi lakšeg snalaženja u mnoštvu različitih oblika života organizuju se s grupišom u manje ili većim sistematskim kategorijama ili taksone. Svstavanje se vrši na osnovu svog zajedničkog međusobnog sličnosti koje već broji bitne osobine kao što su morfološke

fiziološke, bihemijske, genetičke i druge. Osnovna sistematska kategorija vrsta je njihovo stvaranje srodne jedinice, zajedničko porijeklo, slične građevine i način ishrane, naseljavanje sličnih staništa, mogu se ukrštati i davati sebi slično plodno potomstvo). Veća kategorija iz vrste je štap, porodica, crvena, klasa, kolo. Švedski biolog Karl Line je u 18. vijeku postavio temelje naučnog sistematiziranja. Uveo je dvojno imenovanje-binarnu nomenklaturu. Svako tipično ime latinskog imena koje se sastoji od dva dela-prvo ime je ime roda, a drugo je ime Mrste (npr: felis domestika) Osim toga uvelo je korisna velika slova u svim sistematskim kategorijama većera od vrsta pišu se velika slovom. Osnovna je podjela bila na biljke i životinje. Danas imamo 5 osnovnih grupa: monera, protista, gljiva, platna i animalije.

17. Čelijski ciklus

Opisuje činjenica da je ukupna aktivnost ostalih tjelesnih čelika ciklično kružno promjenjiva. Karakteristični tok promene su mikroskopski vidljivim pojavama. Naročito će se dogoditi promjene u prikazu i rasporedu hromosoma, ali i ostali dijelovi će biti. Osnovni sadržaj će biti u ciklusu smještati interfaze i mitoze. U interfazi će se odabrati priprema za diobu, pri čemu će biti najbitniji proces kopije DNK, odnosno duplikacija genetičkog materijala i hromosoma. Utvrđeno je da se replikacija DNK obično obavi u srednjem dijelu interfaze koji je nazvan s-faza. Dio intergaze do početnih duplikacija DNK označava se kao G1-faza, a dio nakon duplikacije DNK je G2-faza. Trajanje pojedinih faza čelijskog ciklusa biti razdvojeno u raznim ćelijama i tkivima. Duplikacija molekule DNK predstavlja preduslov duplikacije hromosoma, a jedno i drugo je preduslov proces mitoze. Najveći dio tog ciklusa otpada na interfazu, dok mitozna traje dosta kratko.

18. Metabolizam ćelije i organizma

Pod metabolizmom se označava sveukupnost bihemijskih i fizičkih procesa koji omogućavaju odražavanje, rasturanje živih bića. U osnovi metabolizma organizma je metabolizam će biti. Razmjena materijala i energije u ćelijama biti je osnova svih životnih aktivnosti. Metaboličke aktivnosti obuhvataju dva smjera. To su procesi anabolizma (ili asimilacije (u toku kojih se troši energija koja se ugrađuje u sintetizovana složena jedinjenja i procesi katabolizma u kojima se razgrađuje složena organska jedinjenja učiniti prostije uz oslobađanje energije. Takva energija se troši na različite životne funkcije organizacije. Najznačajniji anaboličan postupak je fotosinteza kao i biosinteza bjelančevina. Primjer kataboličnih postupaka je varenje hrane. I za jedno i drugo neophodno je biokatalizator-enzima. Oni su katalizatori biološkog porijekla koji se nalaze u bjelančevini. Oni ubrzavaju proces, ali ne i na njihovoj krajnoj ishodi. Enzimi se sastavljaju od opoenzima i aktivne grupe-koenzima koji zajedno čine holoenzim

19. Čelijske organele: građa, podjela i uloga

Čelijske organele su smještene u citoplazmi. Dijelimo ih na opseg i specijalne. Retikulum-mreža je sistem vlastitih membrana i retikuluma- granularni i agranularni. Na spoljašnjoj površinskoj granularnoj nalaze se nakupljeni ribosomi, a karakteristična je za sintezu bjelančevine. Agranularni su gladak sreće se u ćelijama u kojima se radi sinteza ugljenih hidrata i masti. -Ribosomi su sitna tjelešca, javljaju se u svim ćelijama. Ponekad razred-grupe-polisome. Građeni su iz bjelančevine i RNK, masti i solidno CA I MG. Osnovna uloga im je sinteza proteina.

-Mitohondrije se nalaze u svim ćelijama. To su centri disanja i generatori energije. Loptastog su ili izduženog oblika nekad rasute nekad grupisane. Svaka mitochondrija je obaveštena o dvoslojnom opnom lipoproteinske strukture. Bogate su enzimima. -Goldijev kompleks-pronađen je u životinjskim ćelijama a kasnije i u biljim. Građen je od mjehurića, membranskog sistema i vakuola. Sadrže sekretornu granulu, koja se nalazi u sekretornom ulogu. -Lizosom-otkriveni prije 50 godina. To su tvorevine ograničene dvostrukom membranom i bogati enzimima. Imaju vjerovatnoću vjerojatnog sistema ćelije. Najviše ih je u leukocitima -Centrosom -ćelijski centar. Javlja se u svim životinjskim ćelijama i kod nekih biljaka. Javlja se za vreme ćelijske diobe. Ja se sastoji od centriola. -Plastidi-samo kod biljaka. Zavisno od funkcija i boja dijeli se na: hloroplaste, hromoplaste i leukoplaste. SPECIJALNE ORGANELE: MIOFIBRILE-u svim će biti koja imaju mogućnost kontrakcije NEUTROFIBRILI se javljaju samo u nervnom ćelijama prenose podražaju TREPLJE I BIČEVI omogućuju kretanje, ishranu i druge funkcije. Srećemo ih kod bakterija, praživotinja i kod životinja, čovjeka i nižih biljaka.

DRUGI RAZRED

1. Čula kao informativni sistemi. Vrsta receptora i procesa primanja draži
Čula su organizacije koje imaju mogućnost da daju energiju specifične draži iz unutrašnjosti ili vanjske sredine i da se privedu do centra u mozgu. Čilni organi se sastoje iz tri dijela:

1. čulnih ćelija-receptora
2. osjećajnih ćelija-senzitivnih nervnih vlakana koji provode nadražaj do centra u mozgu
3. motornih nervnih vlakana koji provode nadražaj do izvršenja ili efektoru, a do mišića ili žlijezde.

Da bi čulne ćelije reagovale potrebno je da draž ima određenu jačinu tj: dovoljnu energiju da dostignemo prag draži. prema grad u funkciji čula može podjeliti na:

1. ne specifičnu čula-djeluje na više vrsta dražija u isto vrijeme i ovakva će biti prisutna kod njegovih istovremenostavljenih životinja, dupljara i članova živopisnih glista.
2. specifična čula može reagovati samo na određenu vrstu dražija i javljati se kod viših bez kičmenjaka i svih kičmenjaka. u zavisnosti od vrsta draži specifikirana čula može podjeliti na mehaničku, hemijsku, toplotnu i svjetlosnu. mehaničku čula reaguju na razlikovite mehaničke nadražaje iz unutrašnjosti i vanjske sredine.

Prema tipu draži razlikujemo više čula:

1. taktilna reakcija na pritisak ili dodir i uglavnom smo smješteni na površini kože.
2. čulo za ravnotežu-obavještavanje organizma o tijelima u prostora i sličnu funkciju slike i dinamičko čulo.
3. dinamičko čulo
4. čulo sluha-reaguje za zvučni nadražaj a u unutrašnjosti slišnog aparata čovjek se nalazi čulo sluha, ravnoteže i dinamičko čulo.

Hemijska čula reaguju na različite hemijske nadražaje iz unutrašnjosti i vanjske sredine. u hemijska čula ubrajamo čulo mirisa i okusa. čulo mirisa reaguje 'na materiju u gasovitom stanju a čulo okusa na materijalu u tečnom stanju. kod insekata čulo mirisa je smješteno u antenama a okusa u usnom osim kod pčele. kod čobvjeka čulo mirisa je ostao u nosu a čulo okusa na kvržicama jezika. čulo vida reaguju na različite svjetlosne nadražaje. kod jednostavljene životinje vidne ćelije su razbacane po čitanje tijeka i reaguju na promjene svjetlosti i mraka. oči rade rade na glavnim fotografskim kamerama. insekti imaju složene - facetovane oči, jedan se sastojak iz većeg broja ostalih očiju. Toplotno čulo ragu na toplotu i uglavnom je predstavljeno slobodnim nervnim završetcima na površinskim telima ili unutrašnjim organizacijama

2. Nervni sistem-organizacija i funkcionalna podloga

Predstavlja jedan od najvažnijih sistema kod većine životinja i čoveka. Osnovna jedinica razreda ns je nervna ćelija / neuron, a njegova osnovno svojstvo je nadraživost i provodljivost. Neuron je građen iz tjela i nastavnika dendrita i neurita. Dendriti su kraći nastavnici neurona, jako razgranati i provode nadražaj u pravcu tjela neurona. Neuriti- Nervna vlakna ima duge nastavnike nervnih ćel. razgranati samo na kraju. Neuriti su zaštićeni sa 2 opne i unutrašnjosti (miješinskog) koja Nadražaj se obično prenosi sa neurita na dendrite susjednih će. Kod viših kić. ne postoji Direktna veza između dendrita i neurita . Nadražaji se prenose preko hem. jedinstva Kratkog djelovanja medijatura Taj oblik povezuje sinapsa. Kod jednostavnih životinja postoji direktna veza između dendrita i neurita koja se zove sincicijum. Udruživanje više nervnih vlakana nastaje nerv-živac. Izdvajanje iz org. provodi

Nadražaj iz oba pravca, dok u org. provodi nadražaj u 1 pravcu. Osjetljivo osjetljiva nervna vlakna provodi nadražaj od receptora do centra u mozgu. Motorna n.v. provodi podražaj od tjela neurona koji je u centru do efektor, a do mišića ili žlijezda. Nervna vlakna može biti različita dužina koja se nalazi u vezi sa njihovim funkcionalnim funkcijama. (Dupljara) intezitet draži opada sa dužinom prethodnog puta. Brzina provođenja nadražaja kod različitih vrsta životinja (kod nižih sportova kod viših brza) Tokom evolucije razvilo se više vrsta n.s. difuzni, mrežast, vrpčast, trakast, ganglijski, cjevast Prisutan kod dupljara. Neuroni se razvrstavaju u međusobno jedinicu, gradeći nervnu mrežu. Ove životinje ne posjećuju nervne centre, a tako će nervne će biti aktivne na svim vrstama podražaja. i odvajaju pokretna tijela. -vrpčast n.s je složenije grade. ovaj tip je zatvoren kod pljosnatih glista i predstavljen je trakama koje su postavljene dužine bočnih strana tijela. Međusobno je potrebno postaviti poprečne mrežama.

-ganglijski ns je prisutan kod članova izabranih glista mekušaca i zglavkara. ganglije su grupe tjela neurona i predstavljaju nervni centar kod članova živih glista i zglavkara. U svakom segmentu tijela se nalaze pod jednakom površinom ganglijom, koja se međusobno može iskoristiti i poprečne mreže tako da izgledam mornarske ljestvice. kod mekušaca ganglije nisu raspoređene po segmentima i nalaze se na jednom od par ganglija u najvažnijim organima: Glavi, stoplu, utrobi.

-cjevast nervni sistem najrasprostranjeniji najpoznatiji javljaju se kod horda. oni su predstavljeni Nervnom cijevi koja se pruža na jednoj strani tjela. kod kičmenjaka nervna cijev se diferencira Na prednji dio koji predstavlja mozak i zadnji koji predstavlja kičmena moždina. Mozak čovjeka građen je iz 5 dijelova: veliki, srednji, mali, međumozak proizvodi moguća.

Mozak se sastoji od oko 15 mil. čelija, a od tog broja aktivno je samo oko 10% i 90% spavaće sobe. N.s čovjek dijeli po 2 kriterija: 1. vrhunska funkcija koja obavlja i na somatski i vegetativni dio 2. superior prostorno-anatomskom prostoru i na središnji i periferni. Somatski dio upravlja voljnim pokretima, poprečno-prugastim mišićima kao takav je pod utjecajem našeg volje. Vegetativni dio upravlja radom glatkih mišića i zrači bez uticaja naše volje Centralni dio obuhvata mozak i kičmenu moždina ostati periferni obuhvatajući živac ili živce.

3. Endokrini sistem-funkcija integriranog, nervnog i endokrvog sistema kao sistema informacija

Endokrini sistem čini žlijezde sa unutrašnjim lučenjem. Jedan izlučujuće proizvode koji sadrže hormon u unutrašnjosti ili u krvi, limfu i hemolimfu. Hormone karakteriše mala količina Tveliko fiziološko dejstvo. Mogu rade na udaljenim mjestima iz mjesta nastanka. Hormoni djeluju na enzime ubrzavaju ili usporavaju njihove rad. Endokrini sistem predstavlja jedno od najvažnijih interfracionih sistema koji je u vezi sa živčanim sistemom i preko njega i sa čulnim sistemom sva 3 zajedno razrađena cjelovitost organa. Obaveštavaju organizam o uticajima iz vanjskih i unutrašnjih sredina, te usklađuju rad pojedinih organa i organskih sistema i podešavaju vlastitu aktivnost na uspostavljanje jutranje stabilnosti i u novonastalim okolnostima. Kod kičmenjaka postoji više različitih žlijezda i još hormona koji sadrže jedno luče: epifiza, hipofiza, štitna, paraštitna, grudna gušterača, nadbubrežna i polna.

Centralna žlijezda endokrinog sistema je hipofiza. Utiče na važne fiziološke procese. Takođe koordinira razlučivanje sa unutrašnjim spavanjem po principu povratnog sprega koji potvrđuje jedinstvo i cjelovitost endokrinog sistema. Ona je u tijesnoj vezi i sa hipotalamusom što pokazuje jedinstvo endokrinog i nervnog sistema kao jedinstvene integracije sistema. Građena je iz 3 režnja. Treba spomenuti hormon rasta- somatotropni, oksitocin i vazopresin. Oksitocin igra povezivanje sa vazopresinom između ostalog- korišćenja na prometnim vodama u mehurčićima.

Štitna žlijezda Je smještena je u vratnom dijelu i luči hormona: tiroksin T4 i trijodtrionin T3 koji zbog sličnog djelovanja zajedno nazivaju TYROXIN. TYTROXIN je pretvoren iz aminokieslina tj: proteinski je porijekla. U svojoj molekuli se nalazi jod joda. Nakon nedostatka joda u ishrani dolazi do gušnosti: tj. rasta vezivnog tkiva u vratnom dijelu. Ova se pojavljuje za izdavanje uvođenjem joda u ishranu. RYROXIN se koristi za optički metabolizam matične, ugljikohidrata, bjelabčevina. Samljeno lučenje ovih hormona smanjuje opti metabolizam, usporava rad srca ...

Paraštitna luči parathormon koja koristi na koagulaciju Ca i P solid u kostima, sam tim i na oko kosti kosti.

Grudna žlijezda pristuna je kod životinja i ljudi. Mnogi naučnici nisu smatrali žlijezdom jer do sada nije izdan hormon koji ona luči. Međutim eksperimentalno su dokazali da je važna za normalan rast i razvoj do puberteta, a pubertetu je prestalo s radom i pretvara u eu masno tkivo.

Gušteaća je endokrina i egzokrina ćlijezda jer luči hormone, sokove za varenje koje sarže odgovarajuće enzime. Od hormona ona luči inzulin i glukagon koji svojim kontrakcijama regulišu količinu šećera u krvi. Insulin sam nivo nivoa šećera tako da omogućava lazanje prolaska monosaharida kroz membranu. Glukagon kao antagonist inzulinu povećava nivo šećera, na taj način što stimuliše rad enzima koji razlažu rezervne polisaharidne glikogone kojih ima najviše u jetri i mišićima. Nadbubrežne veličine graška. Građeni od srže i kore. Ti luči: adrenalin i noadrenalin. Adrenalin ubrzava rad srca, izaziva vazokntriciju, povišen krvni pritisak. Luči se u većim količinama pri različitim emocionalnim stanjima. Noadrenalin kao antagonist adrenalina ima suprotno zadovoljstvo. Djelovanje je kratkotrajno jer se brzo razvila u krvi. Hormon polne luči koji koristi za razvoj sekundarnih spolnih karakteristika kod muškaraca a do su sjemena i luče kormon testosterona, koji koriste za promjenu glasa, pojavu brkova, brate. Ženski polni organi su jajnici i luče ekstradiol i progesteron i izabiru promjene žene: povezivanje grudi, menstruacija...

4. Sustavni organ za varenje

Za održavanje osnovnih životnih funkcija i obavljanje životnih aktivnosti potrebna je energija. Energijski organizam doviva iz složenih molekula organskih materijala koji eunose u organizaciju: tj. U organe za varenje. Istovremeno i druge materije koriste se za obnavljanje celija i tkiva tj: za izdvajanje organizacija. Sve te materije koje se unose u organizam putem organa za varenje predstavljaju hranu i proces unošenja tih materijala zove se s eishranom. Procesi koji se koriste u prganima za varenje i koji vode zbrajaju slojeve sastojaka u jednostavnije se zove varenje hranjenje. Varenje hrane kao biohemijski postupak je isti ko svim životinjama. Rzalike se javljaju u odnosu na kokaciju tog procesa, u sastavu fermentne garniture, u redovito uključivanju fermenata u procesu varenja:

Prema lokaciji razlikujemo 3 vrste varenske hrane:

-intracelularno varenje-fagocitano (unutarnjelijsko)

-prelazni-mješoviti tip ekstracelularni vrh varenja tj: crijevno varenej

Intracelularno varenje podrazumijeva razlaganje složenih organskih materijala u tjelesnim ćelijama tj: na mjestu gdje će biti korišteno. Karakteristično je za praživotinje, sundere i pljosnate gliste. Mješoviti tip varenja javlja se kod nožih metazoja koji imaju specijalno diferencirano crijevo ili imaju crijevnu duplu. Ovaj savjet varenja susreće kod dupljara, nešto puževa i insekata. Extracelularni tip varenja susrećemo kod svih životinja koje imaju specijalno dierencirani crvijevní trakt gdje se hranjive materije razvode i odatle resorbuju u krvi i raznose nas u dijelove organizacije. Zbog toga je ovaj savjet varen označen kao crijevno varenej. Susreće se kod sisara-kičmenjaka.

Probavni sistem čovjeka čini: usta, ždrijelo, jednjak, želudac, dvanestopalačno crijevo, tanko i debelo. Te žlijezde pljuvačke i željučlene kao i crijevne a zatvaraju jetra i pankreas. U usnoj

dupli nalaze se pljuvačne žlijezde koje izlučuju pljuvačku (hemijski sastav je 99% vode i 1% su organskih materijala, prije svega fermentirajući tijelin koji razgrađuje škrob i druge ugljikohidrate do glukoze). U želucu počinje druga faza varenja pod utjecajem želučanog soka koji u sebi sadrži HCl koji daje kiselost. Uloga CHI je višestruka: -učestvuje u varenoj hrani -ubija bakterije -neutralno otrovo -aktivan ferment -utiče na lučenu sekretu - utiče na rad sfinktera (grudni mišići)

Celuloza je kao i škrob polisaharid biljnog porijekla sastavljen od mnoštva molekula glukoze izgrađuje stanice membrane i samim tim čini osnovnu mehaničku potporu biljnih organizacija. Za neke životinje a posebno za prezivare čini bitan sastojke hrane. (Uloga gradivna, porijeklo biljno) je polisaharid životinjskog porijekla.

Hitin čini osnovni supstancu skeleta rakova i insekata primarno ima potpurnu zaštitnu grupu. (Potpurno-zaštitna uloga, porijeklo životinjsko)

Pektini su polisaharidi koji se susreću u plodovima jabuka, krušaka, dunja i drugih vrsta tvrdog voća po hemijskom sastavu pektina je polimer galakturonske kiseline. (Porijeklo biljno)

Heparin je polisaharidni izoliran iz jetre. Ima funkciju sprečavanja koagulacija. U svojoj strukturi ima glukozamina, glukuronske kiseline i 4-5 molekula sumpornih kiselina. (Uloga širi koagulaciju, odnosno prevođenje protrombina u trombinu, i fibrinogena u fibrin, životinjsko porijeklo)

Agar - agar je polisaharid morskih algi. Strukturno je izgrađen od D,L galaktoza povezanih 1, 3 glukoznim vezama. U vreloj vodi daje sol - stanje koloidnog rastvara koje hladno prelazi u gel. Upotrebljava se kao podloga za uzgoj bakterijske kulture tkiva i za elektroforetsko razdvajanje proteina. (Uloga: hranjiva podloga bakterija, i elektroforetsko razdvajanje proteina. Porijeklo biljno).

Energetska povezanost: glikogen (životinjskog porijekla), škrob (biljnog porijekla). Gradivnu osobinu: celuloza (biljnog porijekla), pektin (biljnog porijekla), agar-agar (biljnog porijekla), hitin (životinjskog porijekla) i heparin (životinjskog porijekla).

22. Lipidi hemijska struktura, klasifikacija i uloga. Prometa lipida u organizmu

Masti (lipidi) su nerastvorljivi u vodi rastvorljivi u organima rastvaracima. Benzolu, hloroformu, acetonu, vrelom alkoholu. Prma strukturne organizacije dijeli ih na proste i složne.

Proste masti (lipidi) su estri trihidroksilnog alkohola (glicerola) masnih kiselina (oleinske palmitinske i stearinske). Čvrste masti čine spoj glicerola sa začićenom palmitinskom ili stearinskom kiselinom za razliku od njih u sastavu tečnih masti ili ulja ulaze u oleinska proste masti s vodom stupanj nestabilne (nezasićene) emulzije. Zagrijavanje masti u prisustvu lučine dolazi do saponifikacije čime se postiže jedinjenje sapuna (koja je topica u

vodi) proces saponifikacije masti se razgrađuju na glicerol ili masne kiseline. Uvodjenjem u nezasićene masne kiseline vodonika (proces hidrogenizacije) jedan prelazi u zasićeno sa izmjenom mirisa i ukusa. U industriji se razvio postupak pravljenja margarine i biljnog masla. Masti kao rezervni organski tvar karakterizira velika energetska vrijednost i počinje se trošiti samo u nedostatku glukoze. Voskovi (ceridi) za razliku od glicerida mogu glicerola sadrži dugolančane jednovalentne alkohole. Međutim poznatiji supstancama ove grupe su: pčelinji vosak, spermacet i lanolin. Sterini sa alkoholnim grupom dobivaju nasvatak - ol (holester - ol, ergostero - ol) osim holosterola poznati sterilni su žučne kiseline i steroidni hormoni.

Složene masti (lipidi) u složene masti ubrajamo fosfolipidi i glikolipidi. Izgrađeni su od glicerola, masnih kiselina i fosforne kiseline (lecitin) od poznatih fosfolipida treba istaći lecitin, kefalin, plazmalogen i lizosfolipid. Fosfolipidi čine temeljne komponente žive membrane ćelije. Odvijanje normalnih fizičkih procesa u organizaciji vezano je za specifične funkcije složenih lipida. Fosfolipidi također koriste u penneoiliteru stanične membrane posebno pri prenosu jona Na (plus) Ku srčanom mišiću. Lizosfosfatidi izazivaju hemolizu (

TREĆI RAZRED

1. Ekologija-definicija i podjela

Ekologija proučavanja cjelokupnosti zakonitosti, interakcije organizama i njihovo posebno izdvajanje prilagodljivost-prilagodljivost živih bića- Ekologija se definira kao nauka o ekološkom sustavu, kao nauka o životnoj sredini, kao nauka o strategiji života. Dakle, ekologija proučava cjelokupnost odnosa organizacije i njihove sredine. Riječ oikos u grčkom jeziku znači dom, kuća a riječ logotip znači nauka. To znači da je ekologija nauka koja proučava organizaciju u kući, domu ili prostoru u kojem žive. Na osnovu toga se ostvaruje međusobno djelovanje i međuzavisnost organizacije i sredine ili jednostavno rečeno, stvaraju se odnosi organizacije i sredine, što je predmet i zadatak proučavanja ekologije kao naučne discipline. Ekologija je sa sa dr. kako biološkim tako i dr. prirodnim naukama kao i društvenim.

Diferencijacija se uživa u specijalizaciji koja se temelji na različitim kriterijama i na: - prevladavanje steoenu integracijskih sistema koji ispituju-superior objekta koji ispituju ili prema različitim sistemskim kategorijama organizacije koja ispituju.

U okviru ekologije-izdvaja se:

-idioekologija koja proučava ekologiju jedinki

-sinekologija koja proizvodi više nivoa integracije kao što su: populacija, biocenoza, eko sistemima.

2. Geobiosfera, životna sredina i životne oblasti

Geobiosfera označava prostor na zemlji u kojem se živi. Obuhvata: litosferu, hidrosferu i atmosferu. U geobiosferi se vrši transformacija sunčeve energije u hemijskoj i toplotnoj energiji i zbog akumulacije. Kiseonik u atmosferi je proizvod geobiosfere. Geobiosfera stalno učestvuje u stvaranju sedimentnih stijena i tvorevina organke prirode kao što su: kameni ugalj, lignit, nafta itd .. Zemljište na površini zemlje rezultiralo je geobiosfere. Lako geobiosfera predstavlja jednu cjelinu, jedan jedinstveni sistem, a ipak je ispravno unutar njenog izvršnog odredišta, makar uslovnu diferencijaciju u sisteme nižeg ranga, a do dva tzv: životna sredina - vazдушna i vodena sredina,

Životne sredine - megaekosistemi - Razlike između vode i vazdušne životne sredine dolaze iz razlike fizičko-hemijske karakteristike vazduha i vode, a zatim se iz razlike razlikuju određeni ekološki faktori u tim sredinama. Vazduh predstavlja smjesu azota 78%, kisika 21%, ugljendioksida 0,03% i ostali gasovi 1% .Voda predstavlja jedinjenje vodonika i kiseonika. Gustina i pritisak vode su veći od gustina i pritiska vazduha, pri čemu pritisak pritiska raste pri povećanju dubine.

Životne oblasti-makroekosistemi-Organizacije varijetalne sredine su uglavnom organizovane od pet na kopnu iz kojih se i proizilazi podudarnost između vazdušnih životnih sredina i životne oblasti kopna. Postoje značajne razlike između slane i slatke vode od kojih ovise i odredbe razlike između organizacija koje vode u tim vodama. Od ukupnih količina vode na zemlji mora i okeana opada oko 97%, a na vodi oko 2,4%, na slatkim vodama oko 0,6%. Generalno se može da živi svijet životne oblasti mora i okeana daleko raznovrsnih od živog svijeta životne oblasti slatkih voda.

3.Ekološki faktori-podjela

Ekološki faktori i oblik i organizacija suštine i njihove sredine. 2 osnovne karakteristike eko.faktora su promjenljive i skupo djelovanje. Promjenjivost eko faktora je označena kao takva dinamika. Eko.valenca se definira kao mjera promjenjivosti eko.faktora u unutrašnjosti koja je moguća egzistencija jednog organizma. S obzirom na širinu njihovih ekoloških valencija organizuju se podjeljeni u tri kategorije:

-eurivalenti-sa širokim eko.valencom

-stenovalenti-sa uskom eko valencom

-mezovalenti-sa eko.valencom koji nije ni ekstermno širok, a ni uska.

S obzirom na intenzitet i karakter djelovanja eko.faktora na organizam razlikujemo odgovarajuće vrijednosti eko.faktora koji označavaju kao kordinale tačke (izvan kojih život nije moguć). Tako se s obzirom na intenzitet eko.faktora izdvaja minimalan i maksimalan iznos u unutrašnjosti koji je moguća egzistencija datog organizma i označava se kao minimalni maksimalan intenzitet eko.faktora. Shodno tome kao kordinalne tačke djelovanja eko.faktora izdvajaju se maksimalno i optimalno ili pesimalno, tolerantno i optimalno djelovanje. Podjela eko.faktora se ostvaruje prema svojoj prirodi i karakteru djelovanja na organizmu, a prema tome razlikujemo 2 osna skupina:

-abiotički koji obuhvataju rad neživih životnih komponenti životne sredine

-biotički koji se odnose na djelovanje živih organizama

Diferencijacija u slučaju abiotičkih faktora se čini na:

-klimatske (svjetlost, toplota, vlažnost)

-edafske (koje se međusobno odnose na zemljište)

-orografske (nadmorska visina, nagib, izloženost)

Au biotičkih izdvajaju se:

-virogeni

-fitogeni

-zoogeni

-antropogeni -koji obuhvataju djelovanje čovjeka na životnu sredinu.

4 Toplota, vazduh, voda i svjetlost kao ekološki faktori

Toplota - Osnovni izvor toplotne energije. Za geobisferu je neposredna / posredna sunčeva svjetlost od kojih se zemlje dopiru elektromagnetni talasi određenih frekvencija. Amplitude variranja temp. Nisu dovoljno velike, ali ipak su kolebanja često javljaju kao ograničeni faktori za određene vrste, a između ostalog ogledala se nalaze u specifičnim oglednim termičkim razmenama (pojakiloterma i homeoterma). Ekstremne temp. Neprikladno se odražavaju na životne funkcije najvećeg broja vrsta živih organizama, a globalno gledanje na su temp. Ispod 0 stepeni i iznad 52 stepena Celizusa. Prema širini ekološke raznolikosti u odnosu na tempo, Izvajajte tri osnovne kategorije:

-euritermni organi-žive u vrlo različitim toplotnim područjima

-stenotermni organimi-zive u toplotnim jedinicama koj vrlo malo variraju

-mezotermni organi-tivi u toplotnim mogućnostima s umjerenim varijacijama

Vazduh značajan je po svom hemijskom sastavu. U ekološkom pogledu je primena Co₂ učinjena fotosinteze, odnosno njena koncentracija je utrošena na intenzitet fotosintere. Kisik je također važan za iva bica, a na uređaju je gdje se nalazi u slobodnom molekulskom stanju, a čovek se ne drži disanjem.

Voda-je primarna sredina u kojoj je nastao život u kome se nalazi unutrašnja unutrašnja sredina organizacije u kome se nalazi odvijaju osnovni procesi metabolizma i ima kontrolu nadređenog telesne temperature. Brojni vrsta organizacije, uključujući i čovjeka.

Razlikujemo nekoliko ekoloških kategorija koje su proglašene kod kojih je način života veoma različit kao što je:

-vodni

-kopneni

-amfibijski

Svjetlost je primarni izvor energije u zemlji i javlja se kao uvjet fotosinteze autotrofnih biljaka koji imaju sposobnost da u upotrebi svjetlosti stvore organe materije iz neorganskih jedinjenja, Svjetlost koristi životne manifestacije kako biljnih tako i životinjskih organizacija, pa u tom smislu razlikujemo 3 osnovne kategorije organizma:

-eurigotične-sa širokim ekološkim u odnosu na svjetlost

-stenofotične- sa uskom ekološkim

-mezofotične

Djelovanje svjetlosti na organizam se ispoljava preko intenziteta, kvaliteta i trajanja, pri čemu svaki od ovih aspekata ima posebne i različite značajne učinke na grupe životnih i

životinjskih organizacija. Oblici prilagođavanja u biološkim i životinjskim organizacijama na djelovanje svjetlosti su:

-fototropizam-zauzimanje određenog položaja prema izvoru svjetlosti

-fototaksis-kretanje organizacija u odnosu na izvornu svjetlost (pozitivni i negativni fototaksi)

5. Populacija-definicija i karakteristike,

jedan oblik biološke i ekološke integracije. Definiše se kao grupa jedinki iste vrste, koji žive u određenom prostoru, u određenom vremenu i aktivno mješaju genetički materijal koji živi plodno potomstvo. Prema tome, populacija je reproduktivna zajednica, jedinstven genetički sistem, osnovna ekološka jedinica i objektivna biološka kategorija. Poslednje promene koje nastaju u jedinkama se akumuliraju i šire u okviru populacije. Populacije kao cjeline supaju u odnosima sa spoljašnjom sredinom i kao cjeline reaguju na djelovanje ekoloških faktora aktivno mjenjajući ove površine spoljašnje sredine. Jedan su stvarni oblici postojanja vrsta u prirodi, održavaju se, raspoređuju i evoluiraju kao jedinstveni sistemi. Osnovna svojstva ili atributi populacije su: veličina, prostorni raspored, natalitet, mortalitet, polna i uzrasna struktura i tok rasteinja.

6. Biocenoza-definicija i karakteristike

Biocenoza se definiše kao visoki integrisani i zakonom propisani skupni podaci o različitim vrstama u određenom prostoru i u određenom vremenu. Biocenoza se dijeli na:

-Prostu-se razvija u svim dijelovima gdje su osnovni ekološki faktori blizu ekstremnih vrijednosti namjere djelovanja. Predstavnicima su: biocenoza polarnih i visoko planinskih proizvoda, biocenoza pustinskih oblasti.

-Složenu-sastavljene od većeg broja vrsta. Izdrazito najsloženije biocenoze su: kopnene, šumske i biocenoze morai okeana. Kada se uputi oko kopnene biocenoze od posebnog značenja nalazi se makrofiga (bića bijaka koja u najvećem broju navode osnovne oznake fizionomije datum biocenoze). Vremenski aspekt javljanja i trajanja populacije različitih vrsta u biocenozi je specifičan i karakterističan i prikazuje se kroz karakterističnu dinamiku biocenoze. Druga osnovna karakteristika biocenoze je funkcionalna organizacija koja izdvaja funkcionalno povezanost stanovništva i njegovo funkcionalno jedinstvo. U vezi s načinom razlikovanja razlikujemo 3 osnovne eko-kategorije:

-producenti-organizmi koji imaju mogućnost stvaranja organskih materijala iz nerorganskih jela (zelene biljke, i autotrofni organizmi) i 3 reda hrane su drugi životinja

-reducenti - koji žive na način organskih materijala u raspadanju i koji je uloga u procesu stvaranja materijala u biocenozi izuzetno velika.

7. Ekosistem-

Ekosistem je viši stepen integracije u sistem sustava: fizički, hemijski, biološki i ekološki.

Biološki sistemi jedinice populacije, biocenoza u integraciji sa spoljašnjom sredinom poprimaju karakter realnih kategorija koje označavaju kao ekosistem. Po definiciji ekosistem predstavlja prostor i vremensko ograničenje jedinice biosfere koja obuhvata živu i neživu materiju, koja se koristi da se mere mere da se integrišu u dinamin sistem, koji se nalazi u

kome su unutrašnji sakupljači, fizička, hemijska i biološka moguća u jedinstvenom procesu. Između žive i žive komponente čine se stalne razmene materijala i energije kroz koje se realizuju interakcije između dve komponente. Na osnovu takvih interakcija ekosistem nastaje, održava se evoluirati i označava istorijski nastalu kategoriju živi i živi živote. Osnovna svojstva ekosistema su: jedinstvo konstitucionih komponenata i elemenata, sposobnost održavanja prirodnih ravnoteža i sposobnosti samooregulacije i samoodržavanja.

8. Karakteristike odnosa organizacije i životne sredine

Životna sredina obuhvata sveukupnost živih organizama i sredina u kojima ti organizmi žive. Životnu sredinu treba shvatiti kao cjelinu sastavljenu iz dva dijela. Međusobni jednoosni organizam i sredina je aktivan i dinamičan i moramo ga zamisliti kao sveukupnost djelovanja sredine u organizaciji i na kojem se organizuju reaguju i povratni događaji, Npr: jedan biljci da bi živjeli potreban je određeni prostor i podloga. Sve te potrebe biljka zadovoljavaju u svom životnom okruženju izvan kojih se njen život ne može ostvariti. Ta biljka obavlja transformaciju sunčeve energije u hemijskoj i toplotnoj energiji. Kada je riječ o karakteru djelovanja i odnosa između organizacije i sredine treba naglasiti da su oni: uzajamni, kontinuirani, promjenjivi i specifični. Uzajamnost odnosa između sredine i organizacije se ispoljava u tome da svako od njih ostane ispoljava i trpi radnja mješajući drugog i mijenjajući sebe. Kontinuiranost u odnosima organizacije i sredine izrade vremena funkcionalnosti tih odnosa kao poseban oblik njihovih uzajamnosti. Vrijeme se želi istaći da je povezanost sa organizacijom i sredinom osnovnih uvjeta egzistencije tih organizacija. Promjenjivost u odnosu organizacije i životne sredine izražava dinamiku modele tih odnosa u prostoru i vremenskom smislu. Specifičnost u odnosima organizacije i sredine se ogledalo osobenom postizanju srednjovjekovne sredine i pojedinih populacija, vrsta i viših sistemskih kategorija.

9. Nukleinske kiseline-uopšte, podjele

Nukleinske kiseline su organske jedinjenje, velike molekulske mase. Nalaze se u jedru i citoplazmi svih ćelija. Sadrže ili purinsku (adenin, guanin) ili pirimidinsku bazu (citozin, timin, uracil). Jednu pentozu (šećer sa 5 C-atomima) ribozu ili dezoksiribozu i fosforu kiselinu. Igraju važnu ulogu u sintezi bjelančevine i prenošenju naših osobina na potomke. U zavisnosti od vrsta šećera koje ulaze u diplomirane molekule dijele ih na: ribonukleinske i dezorbonukleinske kiseline.

10. RNK

RNK nalazi se u hromosomima, citoplazmi i jedarcima. Hemijska struktura je: fosforna kiselina, riboza, purinske baze: adenin i guanin od pirimidinskih baza ima: citozin i uracil. Manje je molekulske mase od DNK i predstavlja jednostruki lanac. a RNK 15 000 do 20 000 nukleotida. Uloga: prepisuje podatke sa DNK molekulama, prenosi informacije u citoplazmi i njenoj realizaciji na ribosomima. Podjela: informaciona RNK (i-RNK), prometna RNK (t-RNK) i ribozomska RNK (r-RNK). Informaciona RNK nastavlja je prepisivanje strukturnih gena koji pružaju uputstvo za sintezu proteina. Uloga i-RNK je da preuzme uputstva (informacije) za sintezu proteina prenosi do ribozoma (mesto sinteze proteina). Sintaza i-RNK počinje kada će biti potreban neki protein, a kada obezbedi dovoljnu količinu proteina i-RNK biva razgrađena. Transportna RNK nastaje prepisivanjem muških grupa specifičnih gena. Transportna RNK ima dvostruku odgovornost: prevodi uputstva za sintezu proteina sa i-RNK

u ponovljenoj aminokiselini u proteinu i prenose aminokiseline do ribozoma. Ribozomska RNK nastavila je prepisivanje gena koji zajednički nazivaju »organizacionu jedarcetu«. Njena uloga je zajedno sa određenim proteinima nagrada ribozome.

11. Duplikacija DNK

Molekule DNK imaju izuzetnu sposobnost autoreprodukcije tj. Da grad je takav da se proizvodi istih takvih molekula. Proces duplikacije (replikacije, autoreprodukcije) DNK počinje pucanjem poprečnih veza, a posljednje je nakon dva polulanca razdijeljeno a nakon toga na svaki polulament komplementarne veze slobodne nukleotidi obrazuju nove nove komplementarne polulanče. Na ovaj način dvije novonastale kćerinske molekule DNK ima jedan kompletan polulanac majčinske molekule, a drugi polulanac je nanovo formiran. Autoreprodukcija molekule DNK se koristi za autoreprodukciju hromosoma i autoreprodukciju hromosoma za diobu ćelija. Duplikacija se dešava u interfazi ćelijskog ciklusa, a djeluje u jedru (jer se nalazi molekula DNK).

12. Biosinteza proteina

Informacije o biosintezi bjelančevina sadržane su u strukturi DNK, sintetizovane mol. Proteina će svojom strukturom održavati poruku DNK. Proces sinteze se realizira u citoplazmi i djelimično u jedinici kroz dva ključna procesa: transkripcije i translacije. Prvi korak realizacije nasljednih upustava za sintezu proteina je sinteza RNK (informaciona). Ovaj procese odrigrava u ćel.jedru je suština da se nalazi u bazi jednog polulanka DNK koji služi kao kalup izvršio sintezu molekule IRNK koja je po svom gradu komplementarna tom polulancu. Takva IRNK odlazi u sitplazmu nosača u svojoj gradnji beleži šifru za sintezu specifičnih proteina. Lancu IRNK pristupa u citplazmi pojedinih ribosoma koji stvaraju noz ribosoma- polisoma koji su bogati odgovarajućim enzimima. U citoplazmi postoji RNK kranskih lanaca sa dva (na svojim krajevima) aktivna mjesta. Na jednom se vezuje određena aminokiselina, a drugo mjesto sačinjava aktivni trostruki heterocikličnih baza. TRNK sa aktivnim tripletom veže uvijek aminokiselinu. U ribosomu možete kontaktirati TRKN i IRNK. Aktivni tipleti TRNK pronalaze sebi komplementarne trostruke aze u molekuli IRNK-a, vezujući se za njih. Tim genetička šifra je prevedena na jezik aminokiselin sa jezikom heterocikličnih baza. Triplet baza DNK prepisuje trostruku bazu IRNK odgovara karakterističnom aktivnom trostrukom određenom TRNK-u, a preko njega 1 određeno aminokiselini. Biosinteza se koristi u citoplazmi Transkripcioja predstavlja prepisivanje genetičkih šifre ili informacije sa molekulama DNK na molekulu IRNK, a dešava se u jedru. Translacija predstavlja prevođenje genetičkih informacija sa jezgrom baze na jeziku aminokiselina tj: biosintezi bjelančevina ili vezivanje aminokiselina u polipeptidnom lanaku. Kod -šifra je posljednja od tri nukleotide u jednom molekulu i sadržana je u DNK.

13. Hromosomi

Su najnovije nosioce nasljednosti u ćeliji. Pokažite hromosomi tako da su obično zaključani ili štapičasti. Važna morfološka Primarno suženje-centromera dijeli hromosom na dva kraka-telomera i prisutna je kod svih hromosoma. Preko njega hromosom se nalazi za vlakna diobnog vretena. Po hemijskom nivou: 90% hromosoma DNK i proteini-histoni, i 10% su RNK i drugi proteini. Veličina im je različita. Broj hromosoma karakterističan je i stalan za svaku vrstu organizma (čovjek 48, vinske mušice 24). U ostalim tjelesnim ćelima se hromosomi nalaze u parovima (homologni hromosomi) jer je jedna garnitura dobijena od majke, a druga je od oca, preko čega igra. Da bi bila diploidna hromosomska garnitura, polovični broj-haploidna hromosomska garnitura karakteristična za polne ćelije. Karakteristika hromosoma su suženja: primarna i sekundarna.

14. Hromosomska determinacija pola

Hromosomska garnitura čoveka sadrži 22 porekla i jedan od heterosoma tj. Ukupno sadrži 46 hromosoma. Kod muškaraca u paru heterosoma nalazi se u dva različita po veličini hromosoma: X-veći Y-manji. Kod ženskih jedinki oba heterosoma u paru kao jedna XX. Pri mejozi u gamete odlazi samo jedan hromosom iz homolognog para, tako da spermatozoid sadrži ili X ili Y a jajna ćelija uvek sadržavati X hromosom. Određivanje pola pripadnosti događaja u eu momentu oplodnje: jajna ćelija oplodjena spermatozoidom koja nosi X hromosom razvedena u ženskoj jedinici, a u slučaju da se koristi spermatozoidom koji nosi Y hromosom nastanak muške jedine. Određivanje pola je slučajni događaj pri oplodnji. Broj spermatozoida sa X i sa Y hromosom je podjednak pa je i vjerovatnoća smještaj u muškom ili ženskom polu oko približno jednak.

Muski	zenski
P: xy	xx
G: x y	x
F: xy	xx

50%50%

15. Mutacije: strukturne, numeričke i mutacijske gena

Mutacije su materijalne promjene u sastavu posljednje supstancije. Promjene mogu biti u genima -gene mutacije ili hromosomima-hromosomske mutacije. Genske mutacije nastale su kada se nalazi jedna baza u lancu DNK zamjene drugu bazu. Vrijeme se poremeti značenje tripleta i prestaje biti šifra za postavljanje pitanja aminokis. U određenu bjelančevinu. Vrijeme se prekida ili mijenja tok proces u ćeliji i organizira se što je ispoljava kao nova posljednja odlika. Hromosomske se mutacije za razliku od genskih mogu vidjeti pod mikroskopom. Hromosomske mutacije su odstupljene od normalnog sastava i izgledaju hromosomske garniture, bilo u građi hromosomske strukture, bilo u broju numeričkih hromosomske mutacije. Genske mutacije umiru se na autosomne i heterosomne zavisno gdje se nalazi mutirani gen. Isto tako razlikujemo i somatske koje se dešavaju u drugom telesu ćelijama i tu se ispoljavaju i germinalno koje se dešavaju u liniju ćelija koje proizvode gamete.

16. Mutageni faktori

Mutageni faktori su faktori vanjske sredine koji izazivaju mutacije. Mogu biti: fizički (sjetlosno, atomsko, komično zračenje), hemijski (hemikalije koje imaju mutageno dejstvo) i biološki (virusi).

17. Mitoza

Mitoza je sastavan dio ćelijskog ciklusa. Nakon interfaze koja vremenski duže traje, motzadioba jedra. Dešava će se pretvarati u druge telesne ćelijama, a kao rezultat će biti nastala nova jedra kćerki ćelija, koja će se naći po broju hromosoma i po cjelokupnoj genetičkoj građi indentična sa početnim jedrom majke će biti od kojih se nastave. Karakteristična je za sve ostale s diploidnim brojem hromosoma po čemu je količina DNK pravilno raspoloživa novonastalim ćelijama. Profaza-hromosom i se specijaliziraju i postaju vidljivi te se kreću prema ekvatorijalnoj ravnini. Između polove centriola nastaje diobno vreteno. Hromosomi napuštaju središte jedra i iduće prema jedrovoj opni šta znači da će membrana nestati, Završava pucanje membrane i nastanak diobnog vretena, Diploidni broj dvohromatidnih hromosoma Metafaza-hromosomi su najkraći, a pronađite i najbolje se vide. Oni se nalaze u ekvatorijalnoj ravnini diobnog vretena. Diploidni broj dvohromatidnih hromosoma Anafaza.dolazi do pucanja, hromatide se razdvajaju na dve i postavljaju prema suprotnim polovima. Dvije garniture diploidnog broja jednohromatidnih hromosoma Telofaza-dolazi do citokineze. Oko svake grupe hromosoma formira se jedrova opna i nastaju dve nove ćelije. Dvije će biti diploidnog broja jednohromatidnih hromosoma.

18. Mejoza

mejoza je smanjena dioba u kojoj je diploidni hromosomski broj smanjen na polovini. Karakteristična je za spolne ćelije. Profaza podjeljena je na 5 podgaza: leptoten, zigoten, pahiten, diploten, dijakineza. Dolazi do uparivanja homolognih hromosoma-konjugacija. Haploidni broj tetrahromatidnih hromosoma

Metafaza I homologni hromosomi nalaze se u ekvatorijalnoj ravnini, a dolazim do spiralizacije hromosoma. Haploidni broj tetrahromatidnih hromosoma. Anafaza I-nit diobnog retena skraćuje se i dolazi do razdvajanja homolognih hromosoma i nastajanja dvije garniture. Dvije haploidne garniture dvohromatidnih hromosoma Telofaza I stvara se jedro membrana. Dolazeći do dijakienze, stvorim dve ćelije. Svijeće će biti sa haloidnom garniturom dvohromatidnih hromosoma Mejoza II Profazall hromosomi su vidljivi pod mikroskopom, počinje da se vidi diobno vreteno, membrana nestaje. Dvije ćelije sa haploidnom garniturom dvohromatidnih hromosoma Metafaza II-hromosomi mogu se maksimalno spiralizirati i nalaze se u ekvatorijalnoj ravnini. Dvije ćelije sa haploidnim garniturom dvohromatidnih hromosoma Anafaza I | dolazi do razvjanja homolognih hromosoma, niti će diobnog vretena biti skraćeno i vuku ih prema suprotnim polovima. Dvije će biti sa haploidnom garniturom monohomatidnih hromosoma. Telofaza II stvara s ezejgrovoj membrani i jezgri. 4 će biti sa haploidnom garniturom monohromatinih hromosoma.

19. Geni i osobine

Geni kod eukariota su udruženi sa bjelančevinama i drugim molekulama stvarajući hromosom. Osnovna gradivna komponenta gena je DNK kao osnovna posljednja supstanca. Geni su funkcionalne jedinice u kojima je zabilježena šifrovana informacija za sintezu bjelančevina. Geni određuju različite osobine organizma, koji uključuju svoje uticaje na proces stvaranja proteina u ćeliji, a. Geni su hemijski definisani kao sefmetne molekule DNK koji se sastoje od 500-2000 nukleotida. Imaju linijski raspored u hromosomima. Frada gena ovisi od redosljeda 4 tipa nukeotide pri čemu je ovaj ponovni posljednji jedinstven i karakterističan iza svakog gen. Fizičko mjesto gena na hromosomu je genski lokus. Da bi mogao da snavlja sam sebe, da se povremeno menja i da kontroliše proizvodnju specifičnih proteina. Različite oblike postojana jednog istog gena nazivamo alelima. Geni se nalazi u parovima i svaki par zauzima određeno mesto na homolognim hromosomima. Povezanost gena i osobina pokazuje: GEN > ENZIM-BIOHEMIJSKA REKACIJA-> OSOBINA. Znači da je svaka osobina rezultata složene biohem.rekacije, a njen tok regulira enzim.

20. Interakcija gena

Nesljednja informacija postiže se u biosintezama proteina. Jedno trenutno u organizovanom prostoru pojedinih će biti i ne mogu biti potpuno nezavisna jedna od drugih. Zbog toga se različitost gena nužno prepliće. Djelovanje raznih gena uzajamno se uslovljavaju. Interakcija gena ima razne vidove, ali je uvek prisutna i predstvljati opštu genetičku zakonitost. Naslovni materijal svake će se raditi poput djelina, pa tako i genijalnog jednog organizma izraditi cjelovitog sistema označenog nazivom genotip.

21.Gen. Monogensko nasljeđivanje Monogensko nasljeđivanje je nasljeđivanje koje podrazumijeva da razvoj ejdne osobine uvijek bude pod utjecajem jednog para gena. Monogensko nasljeđivanje-kvalitativne osobine- opisne. Jedan gen-jedan enzim-jedna osobina.

22.Humana genetika Je gentika čovjeka i bavi se pojavom biološkog nasljeđavanja u ljudskoj vrsti. Od posebnog značaja je medicinska genetika primijenjena grana humana genetika koja proučava posljednju osnovu bolesnih stanja ljudskog organizma. U početku humana genetika se bavila rodoslavnim stablima i nasljeđivanjem vidljivih anomalija, a kasnije je započela hromosomima i promijenila ih. Proučavanje genetike čovjeka je imalo teškoća kao što je nemoguće izvoditi hibridizacionih eksperimenata i eksperimentalnih genetičkih metoda koje se koriste kod bijaka i životinja, pa se može koristiti točna metoda kao što je: blizanaca, dermatoglifi itd.

23.Nasljednje bolesti Nasljedne bolesti su poremećene koje nastaju kao posljedice promjene u strukturi posljednjeg materijala, a prenose se generiraju na generaciju. Promjene se mogu dešavati na nivou gena i hromosoma, pa se s tom i bolestima uzrokuju promjene vremena nazivaju genopatiju i hromozomopatiju. Jedna od najpoznatijih genopatija ima alkaptonuriju koja se manifestuje promenljivim bojama urina (urin kalijum zbog unošenja homogenzimske

kiseline) koji je jedan od proizvoda u metaboličkoj razgradnoj aminokiselini. Naime genska mutacija izostaje sinteza enzima koja će objaviti posedu kiseline CO₂ i H₂O, ovo mora zbog toga bolest naziva enziopatija. Hromozompatije su promjene nastale kao posljedica promjene na hromosomima, najpoznatija hromozompatija je Daunov sindrom-trisomija 21 para hromosoma. Pored mentalne retardacije ovo je bolje karakteriziralo fiziološku promjenu.

24. Biotehnologija Je skup raznovrsnih oblika proizveden gdje sirovina slože organski materijali, a prije se sjedalo na sjelovanju živih bića prema dijelovima ili međusobno poduhvata. Da su biohemijski procesi jednaki oni koji se međusobno žive u živim bićima ili pod svoje uticaje. U novije vrijeme biotehnologije se povezuje za pojavu genetičkog inženjstva i postignuće iz te oblasti dovodi do poboljšanja biotehnološkog procesa, pa je tužno po biotehnologiji podrazumijeva proizvodne projekte u kojima kao aktivni agens djeluje preuđešeni organizacijama, živim tehnologijama osobitim izmjenama koriste genetičko-inženjerske radove. Kao polazni materijal slože biomasa-živa masa.

25. Genetičko inženjstvo Je naučna grana koja uključuje istraživanja i metode direktnog manipulisanja nasljednim materijalima. To je namjerno djelovanje na molekule-nosioce genetičke informacije koje se mijenjaju posljednje osobine organizma. Od posebne važnosti su genetičko inženjerski postupci koji omogućavaju transfer gena iz jednog u drugi živi sistem. Tim putem postiže da se nastave određena bjelančevina, a preko njih i ostalih korisničkih proizvoda naći će se u živim sistemima najpogodnije za kultivisanje u bioreaktorima (npr. Proizvodnja insulina).

26. Primjena genetika Genetika je doživjela brzinu razvitka kao nauka ili njezinu primjenu s različitim područjima ljudskih aktivnosti. Najveći primjeri imaju u poljoprivrede, industrije i lijekova, ali i u ostalim sferama života. Za predlaganje i uzgoj novih rasa označava se kao oplemnenjivanje. Savremena genetička dostignuća imaju veliku vrednost za raspodjelu biotehnologije u području i industriji, gdje proizvodi ekonomski zainteresovani proizvodi. A kada je u pitanju medicina genetička znanja i metode su vrlo prisutne u savremenoj medicini sa viljem dozvole ili liječenja pojedinih bolesti.

27. Evolucione teorije Prve ideje o postanku svijeta dali su grčki misioici koji su jedinstvo svijeta vidjeli u njegovoj materijalnosti. Među njima bio i Aristotel koji vjerovatno živi u životu kroz samo pokretanje ili spontane generacije. Sve do 16. vijeka nije bilo značajnog razdoblja za biologiju. Smjestili su se kao slavni naučnici iz Rimske Imperije, preko brojnih umova arapskog istoka, a onda se povukla naučna mihoza Koperkika, Njutna i drugih potiskujući srednjovjekovno tumačenje svijeta i života. Biolgija s poznatim razvojem. Tu je Levenhuk u 17. vijeku i Karl Line započeo 18 vijeka koji su zastpili ideju o nepromjenjivosti, a do kraja 18 vijeka razvili su ideju o bifonu i Darvinu koji su smatrali fantastičnim životnim vijekovima prosječne životne vrijednosti. Prvu je teoriju dao Žan Batis Lanmark na početku 19 vijeka, ali nije uspio obasniti nivo promjene i problem prilagođavanja. Teorija koju je dao

Čarls Darwin u drugoj polovini 19 vijeka dao je odgovor na mnoga pitanja o postanku života i istorijskom razvitku životnog svijeta.

28. Faktori evolucije Predstavljaju osnovne poretke volutivnih procesa. Darvnova teorija selekcija predstavlja osnovno naučno objašnjenje evolutivnih procesa. Osnovni faktori evolucije su varijabilnost selekcije, izolacija i geletički drift, oni isti faktori i mehanizmi koji prenose genetske ravnoteže u populaciju. Faktori evolucionih procesa ne djeluju izolovano i nezavisno jedan od drugih većeri u objavljenom i međusobnom uslovljenom sadjestvu.

29. Proces humanizacije Proučavanje procesa antropogeneza-filogeneza čoveka obuhvaća evolutivni razvitak porodice. Hominidae od filogenetskog razilaska sa čovekom majmunom koji se javlja pre 15-20 miliona godina pojavljuju se sa modernim čovekom. (gubljenje karakterističnih životinjskih i sticanje tipično ljudskih osobina). Tok evolucije čovjeka trajao je oko 400 tisuća generacija. U odnosu na dostignuti stupanj u morfološko-anatomskom, mentalnom i kulturnom procesu hominida cjelokupni proces hominizacije može se podijeliti na 2 faze: predhumanu-do pojave bica koja pripadaju rodu homo

Humanu-koja obuhvata evoluciju roda homo

30. predhumana faza

Ovoj grupi pripadaju potporodice ramapitecine i australopitacine. Ramapitecine su prve etape evolucije hominida. Živjeli su prije 15 milijuna godina, fosilni ostaci su pronađeni u Aziji i Africi. Australopitacine su živjele prije 5-1,5 miliona godina u Africi, a naziv je dobio prema Australopitacusu-južni majmun. Zapremina mozga bila je oko 600 centimetara kubnih, Hranili su se i biljkama i životinjama. Nisu koristili oružje. Prema gradu ruku i nogu, po uspravnom hodu, oblikujte zuba bili su beže čoveka nego gori ili šimpanzi.

31. Humana faza Počinje sa pojavom prvih pripadnika roda Homo. U ovoj fazi postoje postepeno razvijanje i akumulacija naznačenja sociobiološkim osobama ljudskog roda, Pošto je teško povući prostorno-vremensku granicu između pojedinih razvojnih stupnjeva, savremeni antropolozi ovu fazu dijele na tri razvojne etape: arhantropi, paleantropi, neantropi. Arhantropi obuhvataju dvije grupe HOMO HABILUS I HOMO ERECTUS (sposobni i uspravan čovjek). Nakon Homo erectusa pojavljuju se PALEOANTROPI. Predstavnici su neandertalci i povezuju Homo erectusa sa prvim pravim čovekom ili novim ljudima- NEOANTROPI. Neoantropi sunce još nazivaju i razumni ljudi i oni su se pojavili pre oko 75 000 godina u poslednjem ledenom dobu. Najpozantiji predstavnik je kromanjonoka, stvarajući biološku evoluciju čoveka i počinje kulturnu evoluciju. Pre oko 35 - 40 000 godina pre n. e, pojavili su se „kulturni ljudi“ od kojih se ubrzala društvena evolucija čovečanstva. U tom periodu pojavljuje se jezik kao komuniciranje, pismenost, razvijanje raznih veština i tehnika kao početnih nauka. Ta evolucija prolazi kroz nekoliko faza: prvobitna zajednica, antički period, srednji vek i moderna doba.

ČEVRTI RAZRED

1. Nasljeđena i nenasljeđena promjenjivost

Sveukupna promjenjivost snage jedinki i grupa ima dva osnovna izvora: do: posljednji (hereditet) - obuhvata isključivo genetičke činioce Sredinski utjecaji-obuhvaćeni vanjskim (ekološkim) sredinom Tko se sastoji od razvojnih i drugih životnih procesa. Osnovne funkcionalne jedinice organskih nasljeđivanja su geni. Skup svih gena jednog organizma, sa poslednjim upustvima za gormiranje njegovih organa i funkcija označava se kao genotip. Sva formirana svojstva se organizuju sa svojim fenotipom. što može uvidjeti ili zaključiti o nekoj osobi, izuzimajući svoj gen Treba naglasiti da novi ljudski organizam ne nasljeđuje ličnosti, nego gene svog roditelja i da samo jedan iz spermatozoida i jajne ćelije koje ga začinu. Stoga ne dobijaju rditeljske gene, već samo jedan iz niza svojih kopija. Začetna će žigota koja počinje ljudski život sadržavati sve nasljedne osnove (genotip) razreda i funkcionirati odrasli organizam, koji se sastoji (fenotip) oblikuje u složenim razvojnim procesima na kojima je neizbježno korištenje i spljna sredina. Ogromna značajnost faktora unutrašnjih ćelija i tkivne sredine u kojoj se direktno realizuje meduneracijska genetička poruka, vrlo ilustrativno prikazujući ontogenetske promjenjive. Ona se ostvaruje bez promjene genotipa, u razvitku fazama ljudskog organizma genski sastav ima vrlo zrele učinke, koji otkrivaju promjenu uvjeta unutarnje sredine. Skup tih promjena koristi na ponovljenoj i dinamičkoj aktiviranosti, slabljenju i poboljšanju postavki pojedinih gena i bilo koje cjeline, odnosno na uravnoteženo i sveukupno programiranje svog djelovanja Spoljni faktori životne sredine, također mogu iskoristiti za formiranje mnogih komponenti pojedinačnih fenotipa. Da bi se zaštitili odnosi na klimatsko-ekološke, zdravstveno higijenske, prehrambene i dr. uvijete.

Osobine koje u isključivo isključivim ili samo srednjim činiocima toliko su retke da mogu biti sigurni izuzeci. Tako je individualna pripadnost krvnim grupama mnogih sistema isključivo pod kontrolom genetičkih činilaca. Poznavanje jezika, traumatske karakteristike, društveno ponašanje su određeni isključivo sredinskim faktorima.

2. Mentalna svojstva

3. Ontogenetska promjenljivost

Životni ciklus perioda od zaćeća do pojave prvih opločno sposobnih gameta novih jedinki. Procesi ontogeneze - proces razvoja u kojem se progresivno i jedinstveno djeluje i nagomilavaju njene biološke, mentalne i socijalne promjene. Dijeli se na: Prenatalni i postnatalni period Ontogenetsko razgraničenje obuhvata malu promjenu organizacije, a do su: -Rast- povećajte ostale tjelesne mjere. Može da bude pozitivan (ako je broj nastalih ćelija veći od broja destruktivnih ćelija), i ja mogu biti negativan (ako je broj destruktivnih ćelija veći od broja nastalih ćelija.) Suština rasta je u dupliciranju genetičkog materijala (DNK) i unutarnje trgovine prometom materijala i energije (metabolizmu). - Diferencijacija- je proces povećavanja složenosti i raznolikosti. U ovom procesu morfogeneza obuhvata razvoj individualnog oblikovanja u kojem je uključeno i formiranje pojedinih organa (organogeneza) i drugih regiona., Diferencijacija i morfogeneza se rade u izuzetno složenim procesima:

determinacije (određivanja), idnukcije (usmjeravanja), interakcije (međudržavnosti), regulacije (podešavanja) i organizacije (objedinjavanja u uređenom sistemu), aktiviranje i kontrole u prostoru i prostoru.

Prenatalni period organgeneze-unutarmaternični razvoj traje 10 lunarnih meseci. Dijeli se na: germinalnu fazu-koju karakterizira ubrzani rast broja ćelija i neprimjetan porast ukupne mase, razvojni stadijum je zamijenjen, granična pojava započeta i nidacija, i traje do 1 sedmice. -embrionalna faza- dolazi organogeneza i tu imamo ravnomjeran rast, razvoj stadija je emrio, granična pojava nidacije i početak organogeneze i trajanje od 1-8 sedmica. Fatalna faza traje do rođenja, razvoj stadija je plod, granične pojave su na početku organogeneze i rodenja i trajanja od 8 nedelja do 40 sedmica. Ima skokove rasta

5.Postnatalni period rasta i razvoj Obuhvata period od zaeca do smrti.Dijeli se na:predadolescenciju,adolescenciju i postadolescenciju.Predadolescencija obuhvata period od kraja desete godine. Odmah nakon rođenja rast je usporen, ali i ubrzan nakon toga dolazi stvar prirast se približava teorijskim očekivanim prijedlozima, azatim sve do puberteta ukupna tjelesna vizima i masaža rastu približno skonttantno eksponencijalno,

Adolescentno-mladalalčko.doba počinje kad djevojčica od 11-13 godina i traje 18-21, a kod dječaka između 12-14 godina i traje do 20-24 godine.

Taj se period dijeli na:

1 pretprošli traje oko godinu dana i do uvođenja u pubertet. Ovdje je ubrzan rast, nema nekih trzaja 2.pubertet-ima veliki trzaj rasta, tjelesna masa ne može pratiti vizuru i dolazi do razvoja sekundarnih karakteristika

3.postpubertet-odlikuje se neznatnim rastom tjelesnih dimenzija, ali intenzivnim procesima općih dozrijevanja i oblikovanja morfološko-anatomskih , seksualni, funkcionalni, psihički, etološki, i socijalni svojstva. Postadolescentno-označava mladost, zrelost i starost: Dolzi do prestanka odredjenih tjelesnih mjera stupnja stuba i nekih mjera glave. Traje od završetke adolescencije pa do smrti.

6.Ekološke karakteristike ljudske populacije

Čovjek kao pojedinac stupa u međusobne odnose životnog srednjeg i tako stvara ekološki sustav u kojem dolazi do izraza specifičnog svojstva svakog pojedinca. Ljudi ne žive izolirano jednog od drugog već su povezani međusobnom medjudjelovanju i međuzavisnosti, čineći prirodni sistem koji nazivamo ljudskim stanovništvom, a predstavlja novi, viši nivo organizacije. Na tom nivou javljaju se nova svojstva koja se ne mogu vezati za pojedince pa ih smatraju karakterističnim svojstvima stanovništva.Neki od najvanijih atributa ljudske populacije su: -veličina i rastanje ljudske populacije- jedan je od najvažnijih atributa stanovništva. Prva mala ljudska populacija na zemlji datira od prije jednog do dva miliona godina. Od tada ljudska populacija povećala se na oko 5 milijardi i 500 miliona u ovoj godini. Brzina se neprestano povećava, a vrijeme udvostručenja sve manje i manje. Veličina populacije rezultirala je rezultatima i preuzimanjem koji se realiziraju kroz radnju i umiranje.Brzoma rađanja se obično izrađuju brojem rođenih ljudi na 1.000 stanovnika u toku

godine (stopa nataliteta), brzina umiranja brojem umrlih na 1.000 stanovnika u toku godine (stopa smrtnosti). Razlika između nataliteta i mortaliteta označava prirast, odnosno smanjenje. Pod minimalnom veličinom podrazumijeva se veličina koja osigurava reprodukciju reprodukcije (održava se ista veličina populacije - koliko umre, toliko se rodi) Pod optimalnom se podrazumijeva velika veličina koja je usklađena s potencijalnim kapacitetima, a koji osiguravaju zadovoljavanje standardnih ljudi. Pod maksimalno se podrazumijeva velika veličina iznad koje bi svako povećanje postavilo ozbiljnu opasnost za narušavanje ravnoteže u životnoj sredini, što može imati negativne posljedice za kvalitetu života, eventualno i za nemogućnost daljnjih egzistencija.

-struktura ljudske populacije- Postoji različita struktura tipova:

1. biološka (polna i starosna) struktura

2. socijalno-ekonomska struktura (prema zanimanju, vladino vlasništvo itd.) 3. obrazovna struktura (pismenost, školska sprema itd ...) Polna struktura izražava odnos broja polova u populaciji. Koeficijentna muskuliniteta ($K_m = P_m / P_f * 1000$) i ženska zajednica ($K_f = P_f / P_m * 1000$) Starosna struktura izražuje odnos između određenih starosnih grupa u ljudskoj populaciji. Imaju tri najčešće kategorije (prerproduktivna, reproduktivna i postreproduktivna)

-distribucija ljudske populacije- Ako se razmatra stanje distribucije stanovništva u svijetu ili distribucija u okviru pojedinih država u pravilu se zapada neravnomjernost, sa više ili manjim grupisanjem u određenim dijelovima. Osim prirodnih uvijeta (klimatski, resursni) na distribuciju stanovništva koriste se u izvještajnoj mjeri i društvenim faktorima (komunikacije, mogućnosti zapošljavanja, zdravlja, obrazovne i kulturne institucije).

-migracija stanovništva- Pod migracijama podrazumijevamo manje ili više masovnih kretanja ljudi sa jednim prostorom na drugom. Ako je riječ o iseljavanju ljudi sa određenim prostorom govora o emigraciji, kad je riječ o korištenju ljudi u određenom prostoru i govore o imigracijama. Značajni tipovi migracija su: -osvajačke migracije, migracije kao posljedica prirodnih nepogoda, migracije sa ciljevinom homogenizacije, političke migracije, ekonomske migracije.

7. Ekološka valenca čovjeka u odnosu na kiseonik

Kiseonik spada u grupu zvane biogene elemente. U atmosferi se nalazi u slobodnom molekularnom obliku, uče se u strukturi vode, u sastavu najvećeg broja stijena i minerala, koji se nalazi u sastavu velikog broja organskih jedinjenja. Kiseonik služi za odbranu čovjeka što znači da je prikazano kao nužno uslovljeno svoje egzistencije. Fiziološke potrebe čovjeka za kiseonikom su 0,5 kg na dan. Čovjek bez kiseonika ne može živjeti duže od 3 minute. Smatra se da čovjek u prosjeku može bez vidljivih položaja i izdvojiti smanjenje barometarskog pritiska do oko 2500 m nadmorske visine. Na visini od oko 3000 m arterijska zasićenost kiseonikom pada na 90% od normalne zasićenosti. Čovjek može određeno vrijeme istražiti i u većim visinama učiniti oko 5000 m aktiviranjem određenih kompenzacijskih mehanizama. Iznad ove visine u pravilu se javljaju simptomi pospanosti,

glavobolje, mentalni zamor itd. Na visini od oko 7000 m se pojavljuje. Ako čovek izabere vazduh u kiseonim stanju, bez vidljivih promena može se izdvojiti oko 12000m- Čovjek ima sposobnost da se prilagodi podešenom boravku u sredini sa niskim prizicima. Da biste postigli -povećavajuće plućne ventilacije -povećajte hemoglobinu u krvi -povećajte broj i veličinu kapilara S povećanjem dubinske vode pritisak se povećava na svakih 10 m za oko 1 Bar.

8. Ekološka valenca čovjeka u odnosu na hranu Hrana je osnovni faktor egzistencije i standarda čovjeka. Značaj hrane se pokazuje kroz kvalitativne i kvantitativne aspekte. Kvantitativni podrazumijeva zadovoljavanje potrebnih energija za funkcioniranje organizma (mjera za broj džula u toku sata). Za bazalni metabolizam čovjeka potrebno je oko 7.700kJ, maksimalna količina je 25.000-30.000kJ. Bazalni metabolizam je količina energije koja treba uvesti u organizam za obavljanje normalnih funkcija. Kvalitativni aspekt podrazumijeva sastav koji daje energiju, obezbjeđenje konstitucionih materijala, a materijale su neophodne za funkcionisanje osnovnih biohemijskih procesa: enzimi, vitamini, hormoni. Potrošnja hrane na Zemlji karakterizira izrazito neravnomjernost. Na jednoj je strani pretjerana potrošnja i na drugoj strani.

9. Degradacija sredine Pod procesom degradacije podrazumijevamo kontinuirano uništavanje prirodnih klimatogenih ekosistema na nekom prostoru i u nekom vremenu. Progradacija je suprotan proces degradacije i podrazumevanja zaustavljanja negativnih uticaja na neki ekosistem, pa bio prirodni ili antropogeni karaktera, obnavljanja degradiranih komponenata i elemenata ekosistema, putem prirodnih evolutivnih sila ekosistema, bez pomoći čovjeka, ili uz pomoć korisničke pomoći. Degradacija prirodnih klimatskih ekosistema se sastoji od strane toveka, na različite načine, ali se može naći sveže na nekoliko najčešćih i najpresudnijih: -degradacija požarom -degradacija sječom, košenjem ili pretjeranom ispašom -degradacija gaženjem, okošavanjima, dubrenjem -degradacija asfaltiranjem, betoniranjem urbanih ili seoskih naselja itd. -degradacija zagađivanjem vazduha, vode, tla i biocenoze neprirodnim komponentama i elementima za dati ekosistem itd.

Degradacija i zaštita vazduha Pored toga što se vazduh smešta u različite gasove, vazduh je i životna sredina populacije živih bića. Pored kiseonika i ugljičnog dioksida za egzistenciju živih sistema od izuzetnog značaja su svetlo, toplota i voda, odnosno vlažnost atmosfere, tj. Količina vodene pare. Bez odgovarajućih kvaliteta i svetla, bez odgovarajuće toplote i vodene pare, nema procesa fotosinteze primarnih proizvoda organskih materijala, pa samim tim ni onih drugih živih sistema (heterotrofnih) koji koriste energiju, odnosno materiju. Treba naglasiti, za sve zagađujuće materije u atmosferi, a ne smijemo optužiti čovjekove populacije. Vulkani takođe atmosferu zagađuju ogromne količine SO₂ Takođe velike količine azotnih jedinjenja (NO, NO₂, NH₃) dopijevaju u atmosferu, kao posljedica djelovanja zemljišnih baterija, unesenih monoksida u atmosferu dopijeva i oksidacijskih metana, fotodizocijacionih CO₂ uz okeanu i kao posljedica gospodarske šume ako je ekološki obrazovan, može li obuzdati sebe

i smanjiti zagađenje životne sredine do maksimuma, tj. Doista koncentracija koja ne djeluje drastično na ljudsko zdravlje. Najveći zagađivači atmosfere su termoelektran, razne fabrike bez filtera, rudnici itd.

Degradacija i zaštetna zemljišta Tlo ili zemljište je morfološko, strukturno, dinamičko i proizvodno jedninsko neživih i živih sustava na određenoj prostoriji u određenom vremenu planete Zemlje. U njegovom sastavu, pored ogromnog broja stanovništva i vrste koja se koristi u određenim horizontima, ulaze i mnogo više vrsta koje su samo korijenskim sistemima pristupe u tlu fizički. Nadzemni dijelovi su im fiziološki snažno vezani za tlo, preko razmjene materijala i energije, tj. Uzimanja vode i mineralnih materija iz tla i vraćanja izumrlih dijelova organskih organa i organizacije koji se transformišu u humusnu tlak. Humus je jednak najznačajnijim komponentama, a njegova daljnja razgradnja vodi do prostija jedinjenja. Degradacija tla od ostalih ljudskih populacija može biti: -fizičko uništavanje-prekopavanje, prekrivanje sljunkom, pijeskim asfaltom, stajskim dubretom itd. što onemogućuje zemljištu da diše tj. Da biste izvršili razmjenu materijala i energije sa biocenozom, ekoklimom ili matičnim supstratom. -hemijsko neiskorišćenje tla-zagađivanjem raznim hemijskim jedinicama jedinjenja koja su strana prirodnog komponenta i elemenata tla i kao takva narušavaju svoju strukturu i funkciju. Te komponente su: jake kiseline, baze, visoke koncentracije nitrata, sulfata, fosfata, odnosno različite vrste pesticida. -ozračavanje tlaka - atoma i subatomske čestice radioaktivnih elemenata, a naročito tokom nezadovoljnih atomskih katastrofa zbog kvarova sa nuklearnim elektrinama, što je bio slučaj u Černobilu. -urbanizacijom- izgrdnjom hrvatska naselja, raočito velikim gradovima, industrijskim hrvatskim i postrojenjima, saobraćajnicama, aerodromom itd.

Degradacija i zaštita ekosistema mora i okeana

10.Zdravlje kao ekološki faktor Zdravlje se definira kao -odsustvo bolesti funkcionalnost koja omogućava potpunu samoregulaciju organizma -status organizma koji podrazumijeva dobro fizičko i mentalno stanje -zadovoljavajuć stepen harmonije pojedinaca i njezine okoline - sposobnost čovjeka da kompenzira negativni efekti životne sredine ili mogućnosti da prilagodimo uvjetu poremećene ravnoteže.u životnoj sredini. U suštini zdravstvenih problema može se pojaviti kao posljedica promjena u njegovoj sredini, kojje na većini izabranih, nije u stanju da se utvrdi u određenim slučajevima.Opterećena životna sredina s jednom sranom remeti privržene ravnoteže, a sa ostalim stranama smanjene vitalnosti ljudi. Kao posljedica javljaju se veći broj oboljeli ljudi koji traže pomoć od ljekara. Tako se može reći da se oboli od novih bolesti, koje nastaju kao posljedica kontakta sa ljekarima, liječničkim osobljem ili lijekovima, te do tzv.hospitalne bolesti. Na osnovu dosadašnjih istraživanja svaki peti pacijent oboli od ovih bolesti, svaki tridesti um iz ove bolesti, takođe postoje i endemske bolesti, koje su za regione trajne karakteristike i koje su obuhvaćene velikim brojem stanovnika u tim regionima. Neke od ovih ljudi se javljaju kao posljedica nedostatka određenog elementa u životnoj sredini koji je neophodan za normalno funkcioniranje određenog organa kod čovjeka. Tako npr: u pojedinim regijama nedostaju jos, koji su potrebni za rad štitne žlijezde, a tamo ljudi obole od bolesti guštevine. Druke endemske bolesti izazivaju uzročnike koji u nekom kraju imaju trajno optimalne uvjete

egzistencije (malarija, pjegavac). I treća kategorija su bolesti koja je etiologija nepoznata. Takođe postoje i infektivne bolesti koje ugrožavaju društvene grupe, pa se zovu epidemijske. Uzročnici avih bolesti su: bakterije, virusi, protozoi i gljive. Sa ekološkog uzimanja može se uočiti jedna infektivna bolest kod koje se zarađuje preko prenosa - vektora Tako za malariju uzročnik je parazitska protozoja (Plasmodium), a prenosi ženka komarca (Anopheles). Najbolje spavanje uzgaja jednu flagelatu a prenosnik je muha Ce-ce. Uzročnik mišje groznice su virusi koji žive u rijeci Glodara, a čovjek dospijevaju neposredan kontakt čivjeka i glodarima. Ja koristim postojeće profesionalne bolesti, koje su nastale pod uticajem određenih ranih uslova i postupaka. Pretežno do ove bolesti dovode sledeće faktore: -fizički faktori- visoka i niska temperatura, buka, vibracije, zračenja -hemijski faktori: neroganski (CO, Co2, S02, kiseline, teški metali) i organski (metan, anestetici) -biološki faktori: virusi, bakterije, gljivice, paraziti -tehnološki faktori: nepravilan položaj u procesu rada i dužina trajanja rada.

11.Zaštita prirode i životne sredine Pod životnim sredinom podrazumeva se onaj dio planete Zemlje koji je naseljen živim sistemima, tj. Kada se aktivno koriste razmena materija i energije između bioloških sistema i njihove sredine. Zaštita životne sredine je zaštita ekosisteme koja može biti naindividualnom, popluacijskom ili biocenološkom nivou. I kad se govori o zaštiti vrsta biljaka i životinja, misli da stvara na svoje individualne i populacijske ekosisteme, koji žive u određenom životnom zajedno, odnosno ekosisteminma datum životne sredine tj. Datog prostora i datog vremena. Da bi bio pravi ekološki pristup zaštiti i prirodi i životnoj sredini, jer ni jedna individua ni stanovništvo ne može biti zaštićeno ako se ne zaštiti ekosistemom u kome živi, tj. U njemu se vrši razmjena materijala i energije sa svojim neživim i živim okolinom.Zaštita životnog okruženja shvatila se na ekološki način, podrazumijevajući prije svega racionalno korištenje materijala i eneergija ekosistema, posebno bioloških sistema na nekom neprogramu i u nekom vremenu. Pod racionalnim korištenjem ekoloških i bioloških potencijala životna sredina podrazumijeva ono što smanjuje produktivnu moć datog ekosistema, odnosno njegov životni vijek, koji je već iz ekosisteme uzima samo veće količine proizvodnih potencijala biocenoze. Ako su visoke vrijednosti datog ekosistema ne zadovoljavaju ekološke uravnotežene potrebe ljudske populacije u njemu, društvo mora na naučno-ekološko-tehnološke osnove povećati proizvedene moćne biocenoze, odnosno ekosistema životne sredine i na taj način udovoljiti sopstvenim željama i koristiti s jedne strane, a druge strane zaštita primarnih proizvođača bioloških oblika materijala i energije-zelene biljke. Samo brigom koji je utemeljen na naučno-ekološkom održavanju ravnoteže između želje i potrebe društva, na jednoj strani, i mogućnosti ekosisteme životne sredine, na drugoj strani, može se ostvariti istinskom zaštitom životne sredine, tj. Racionalno korištenje ekoloških i bioloških resursa.

MATURSKA PITANJA IZ BIOLOGIJE

I RAZRED PITANJA

- 1. Grada celije
- 2. Osnovna svojstva protoplazme, koloidi
- 3. Biljna tkiva
- 4. Biljni organi-korjen, stablo, lista
- 5. Životinjska tkiva
- 6. Bespolno razmnožavanje
- 7. Polno razmnožavanje
- 8. Individualno razvijanje životinja- embriologija
- 9. Prokarioti-bakterije
- 10. Talofite
- 11. Konnofite
- 12. Skrivenosjemenjače-cvijet.oprašivanje
- 13. Radijata (Zračnosimetrične životinje)
- 14. Protostomija
- 15. Deuterostomija
- 16. Poikilotermi (ljudi, grada, način života)
- 17. Homeermi (država, grad, grad) način života)
- 18. Biosistematika -Karl Line, binarna nomenklatura.

- 20. Fiziologija rasta i razvoja pojedinih biljnih organa. Fitohormoni auksilni giberelini, citokinini i Inhibitori rasteња.
- 21. Pokreti kod biljaka.
- 22. Proteini: hemijska struktura, klasifikacija, uloga. Promet Razgradnja proteina u organizaciji.
- 23. Ugljiko-hidrati: hemijska struktura, klasifikacija, uloga. Razgradnje ugljiko hidratau organmu.
- 24. Lipidi_hemijska struktura, klasifikacija i uloga Promet lipida u organizaciji.
- 25 Značaj i uloga enzima u, hormona i vitamina u organizaciji.
- 26. Bioelementi: objasniti i podeliti.

III razred

- 1. Ekologija- definicija i podjela. 2.Geobisfera, životna sredina i životne sredine
- 3. Ekološki faktori-podjela 4.Toplota, zrak, voda i svjetlost kao ekološki faktori.
- 5.populacija - definicija i karakteristike
- 6.. Bincenoza - definicija i karakteristike
- 7.Ekosistem - sastav, struktura.dinamika i procjena, promet materijala i kretanja energije u ekološkom sustavu, biološki proizvođač
- 8 Prirodne zakonitosti:distribucija zemlje klime i biocenoze na zemlji
- 9 Kopneni cko sistemi na horizontalnom i vertikalnom profilu zemalja.
- 10. vodeni ekoSistemi jeke, goli, jezero, More i okean
- 11. Primarni klimatogeni ekosistemi_ Ted, polarno oustinje, pustinje polupustinje (tundre, tajge) listopadne Sume, subtropske i tropske šume, savane, stepe
- 12Antropogeni ekosistemi: sekundarni i tercijalni
- 13. Nuklearni kiselina- DNK
- 14. Ribonukleinske kiseline- RNK distribucija zemalja klime i biocenoze na zemljište zakonitosti:
- 15. Duplikacija DNK
- 16. Biosinteza proteina

- 17. Hromosomi
- 18. Hromosomska determinacija pola (autosomi i heterosomi) 19. Mutacije: struktura, numeričke i mutacije gena.
- 20. Mutageni faktori
- 21. Mitoza
- 22. Mejoza
- 23. Geni i osobine
- 24. Integracija gena
- 25. Gen monogenetsko i poligenetsko nasljeđivanje.
- 26. Genetička ravnoteža
- 27. Humana genetika
- 28. Poslednje bolesti
- 29. Biotehnologija
- 30. Genetičko inženjerstvo
- 31. Primijenjena genetika
- 32. Evoluciona teorija
- 33. Porijeklo života
- 34. Faktori evolucije
- 35. Proces hominizacije
- 36. Predhumana faza - autnogeneza
- 37. Humana faza autnogeneze

IV razred

- 1.nasljeđena i nenasljeđena promjenjivost
- 2 Biohemijska i fiziološka svojstva čovjeka
- 3 Morfološka svojstva
- 4 Mentalna svojstva
- 5. Prenatalni period rasta i razvoja
- 6. Ontogena promjenljivost
- 7 Posljednji period rasta i razvoja
- 8 reparacija I regeneracija 9.Karakteristike ljudske populacije - osnove ekologije
- 10. Ekološka valencija čovjeka u odnosu na osnovnu ekologiju faktore
- 11. Degradacija životne sredine
- 12. Zdravlje kao ekološki faktor
- 13. Zaštita prirode i životne sredine

Ćelije su osnovne organizaciono-funkcionalne jedinice svih jedinica tkiva, organa i organskih sustava. Ćelije su složene i raznolike, specijalizovane za živopisne bice tj. Glavne posebne oblike opstanka Prema složenosti organizacije funkcije, bifi prokariotske i eukariotske. Nauka koja se bavi izučavanjem celija je citologija (biologija ćelije mogu ćelije)

Biljna tkiva Tkivo predstavlja skup međusobno povezanih celija sličnih stupnjeva i oblika, istog porekla i rada između tkiva pored glavnih (primarnih) funkcija može koristiti i jednu ili više dopunskih (sekundarnih) funkcija. Ćelije su organizovane u tkivu kod visokih biljaka (kormofita), dok se ifi alge ne postavljaju, što je bila biljka na višem stepenu organizacije na kojoj se predstavlja više vrsta tkiva U organizaciji se skrivasermenica prema diferenciranosti ćelija razlikuju dve osnovne grupe tkiva stvaralačkog tkiva i trajnog tkiva

Tvorna tkiva grade celije koje imaju sposobnost da se neprekidno dele i od njih nastave i Fazvijaju se svasta trajna tkiva Usled stalnih deoba koji su izloženi, ove celije imaju određene:

- mortološke osobine
- imaju tanak ćelijski zid,
- krupno centralno jedro
- sitne vakuole

- male i malobrojne plastike i dr.

Trajna tkiva su izgrađena od ćelija koje vrše određenu funkciju, trajno su ili delimično izgubili sposobnost deobe neka od trajnih tkiva rnođu ponovo steci sposobnost deobe i na taj način od njih postaju sekundarni meristemi. Celije ovih tkiva su krupne od meristemskih i imaju veće vakuole (najčešće je do, kod potpuno diferenciranih, starijih ćelija jedna krupna, centralno postavljena vakuola)

Zavisno od funkcija koje vrše, trajna tkiva su podeljena na:

- Površinska
- Osnovna
- Mehanička
- Provodnica
- Žlezdana

Podela biljnih organa

1 vegetativni koji održavaju biljku u životu i pripadaju im korijen stablo lista

2.reproduktivnih (generativnih) organa koji omogućuju razmnožavanje jedinki i bioloških vrsta vrsta; reproduktivni organi su

- cvet - cvasti,
- plod i sjeme

Koren je osovinski vegetativni biljni organ kojim je biljka pričvršćenje za podlogu i upija vodu s rastvorenim mineralnim materijalima. Na vrhunskoj koreni nalazi se vegetacijsko kupalište koje uživa u korenu raste neprekidno tokom života. Vegetacijska kupa bila je zaštićena korejska kapa (kaliptrom) da se ne bi oštetila pri probijanju kroz podlogu,

Stablo - izdanak

Stablo je osovinski deo izdanka koji raste neprekidno tokom života biljke Stablo sa listovima naziva se izdanak Osnovne uloge stabla su

- provođenje vode sa mineralnim materijalima od korena ka listovima, au obrnutom pravcu rastvorenih organskih materijala;
- stablo i njegov grane nos listove i postavljaju ih u najpovoljniji položaj za primanje sunčeve svetlosti.

LIST je deo izdanja koja nudi tri veoma važne funkcije fotosintezu, transpiraciju i razmenu gasova Fotosintezu herstus

Tjelesne tečnosti

Kod različitih životinjskih vrsta, raspodjelu materijala između organizacije i spoljašnje temperature, uključujući i razlikuje se u dužini, u zavisnosti od stepena evolutivnog razvoja. Idući od najjednostavnijih više organizacionih ka kicmenjacima uočava se da su telesne tehnike sve složenijeg sastava i sve večeri brojem funkciju, Uslovljavanje životinjskih organizacija, posebno cirkulatornog sistema, uskladjavanje su se i telesne tehnike. Danas se na bazi stepena postavljaju telesne tečnosti na Hidrolimfu Hemolimfu Krv i Limfu Uloga telesnih tehnika je višestruka

Transport O₂, CcO, hranjivih materijala, hormona, poslednjih metabolizama proizvoda Sadržaj respiratorne pigmente koji mogu biti rastvoreni ili smešteni u čelijama Imajte funkciju u fagocitozi, imunitetu i koagulaciji. PH pH Pored ovih uloga telesne tehnike imaju i druge funkcije. Na osnovnom nivou pritiska insekata stvara se hemolimfa važnost za odbacivanje kutikule. Kod pauke hidrostatičkog pritiska hemolife razvija hidraulički pritisak koji omogućava istiskivanje ekstremiteta Kod kišne blistave celomske ljekovitosti predstavljaju hidrostatički skelet. Pustinjski rogati gušter (Phrynosoma platyrhinos) kada se u opasnosti refleksno ispušta krivo koje sadrži toksične i smrdljive materije i tako spašava sebi život.

DISANJE

U životnoj fiziologiji, disanje je prijenos kisika iz zraka u stanicu tkiva i prijenos ugipkovane dioksida u suprotnom smjeru. Ono je kontrast biokemijske definicije disanja, koja se odvodi na stanično disanje metaboličkih procesa koji organizam dolazi do reakcije energije kiseonika sa glukozom koji daje vodu, ugljikov dioksid i adenozin trifosfat (ATP) (energiju). Lako je fiziološko disanje potrebno kako bi se moglo dogoditi da se opskrbi stanično disanje, tako i životinje životinje, postupci razlučivanja stanično disanje zauzimaju mjesto u pojedinačnim stanicama životinja, dok se fiziološko disanje tice dotoka mase i prijenosa metabolizam između organizaciju i vanjske okoline.

U jednostaničnim organizacijama, uobičajena je difuzija dovoljna za izmjenu plinova: svaka je stanica uvijek u dodiru s vanjskim okolinom, s kratkim udaljenim kutovima koje su plinovi trebali prije. Zauzvrat složeni višestanični organizmi poput čovjeka imaju veće udaljenosti između okoline i unutarnje stanice pa je radijalni točni sistempotreban za korištenje izmjene plinova Dišni sustav koristi se s krvožilnim sustavom koji objavljuje plinove iz i tkiva Kod kralješnjaka koji dišu, respiratorne kisike i stabilnost Ventilacija iz okolni zrak u alveole pluća: Plućna izmjena plinova iz alveola u plućnim kapilarama Prijenos plinova iz plućnih kapilara kroz cirkulaciju prema perifernim kapilarama u orgiji. Periferna izmjena plinova iz tkivnih kapilara u stanicama i mitohandriji

Disanje se sastoji od dvije radnje: udaljana izdanja Ventilacija i prijenos plinova zahtijevaju energiju radi pokretanja mehaničke pumpe (dijafragma i srce). suprotno pasivno. Ovo je jedan od temeljnih preduvjeta održavanja homeostaze toplokrvnih životinja Da bi se čuvalo konstantno unutarnje okruženje, neophodno je provesti metaboličke procese i A -thermos = vruć, topao Termoregulacija (grč. Bepuous sredivanje)

Klasifikacija termoregulacije životinja

Klasična klasifikacija, prema strategiji održavanja tehničke kulture temperatura, razlikuju se dvije životinje. Homeotermni održavaju tjelesnu temperaturu u relativno visokom rasponu: sisari 37-38 ° C, ptice 40 ° C i neke više. Poikilotermni imaju tjelesnu temperaturu koja može široko varirati u zavisnosti od temperature okoline

Suvremena Nova klasifikacija je uvedena zbog nemogućnosti svrstavanja velikog broja vrsta u okviru kriterija tradicionalnih klasifikacija. Životni organi organiziraju skupine tri različita, a Endotermni proizvode vlastite toplote. U ovu grupu uključuju ptice i sisari, uključujući i čovjeka Malobrojne ribe i neke leteći insekte mogu, u osobenim jedinicama, održavaju višu tjelesnu temperaturu od okolnih mjesta i u određenim dijelovima tijela Ektotermni organizmi imaju toplo spoljašnje površine.

- Heterotermni mogu imati nazivne stupnjeve endotermike proizvodnje toplote, a koristiti mogućnost podešavanja sposobnosti regulacije tjelesne temperature u specifičnom rasponu raspoloživih varijacija

Endotermi

Takozvane toplokrvne životinje kontroliraju temperaturu svojih jeta na vrlo visokoj razini Ova sposobnost se zove endotermija Svi sisari i ptice su endotermni (homeoter) Osnovni izvor toplote je hemijska energija sa tijelima koja oslobađa metabolizam Ovakve životinje imaju kontrolne mehanizme za održavanje stajane temperature tijela. Kada je hladno, imaju različite aktivnosti za zagrijavanje. Na primjer, na "zadržku bolestan potresaju ili trče ili premještaju na toplije mjesto. Da bi bilo moguće zato je svako kretanje životinje stvorilo toplinu iz hemijske reakcije disanja Dakle, polarni medvjedi ne zamrzavaju jer svojim metabolizama proizvode toplinu, a rezultira više toplote tokom hibernacije, ako se temperatura snizi za nekoliko stepeni u odnosu na aktivni život. Naravno, toplokrvno životinje imaju termoizolaciju. Kao što su dlake, perje ili (u vodi) deblji sloj polkožne masti Ove prilagodbe pomažu da se toplinska energija odživi unutar životinje Kada je vrućem, homeotermi su izgubljeni da se ohlade ili otvaraju svoje perje, loše se premještaju na manje toplo mjesto i legnu

Hibernacija u hladnijim podnebljima imaju mnogi sisari hibernira ili estivira. metabolizam na dvije razine. Temperatura se održava u visokoj kada su aktivni, a na nižem kad je u hibernaciji ovo ima prednost u uštede energije u vremenu kad ne mogu dobiti dovoljno hrane da bi se prilagodavali višim temperaturama.

ČOVJEK

Pojednostavljeno prikaz sistematske termoregulacije kod čovjeka bipotermija vazodilatacija - siemje Ljudsko tijelo ima automatske odgovore za regulaciju tjelesne temperature. Kada je vanjsko okruženje zagrijava, arteriole koje vode čine kapilare petlje u dermisu se rastežu (Sire). Za povezivanje protoka krvi na površinskoj koži, gdje je toplina lakše odabrana. Ovaj postupak se naziva vazodilatacija. Znojne žlijezde zato proizvode večerašnju količinu proizvoda, iskoristavamo brzi hladnjak. Ova tekućina se izlučuje na završnu kožu, a za preradbu tehničkih karakteristika u plinu, a isparavanje je neophodno toplotna energija. Ova

energija se zove latentna toplota isparavanja. Tijelo je na vrhovima dohvata u znojnoj koži pa se, isparavanjem nosi, hladi. Ako tijelo nije moguće održati normalnu temperaturu i ona se povećava iznad normalne, javlja se stanje koje je poznato kao hipertermija. Ovo se čini kada je došlo do izlozbe temperature od oko 55 °C: izloženost ove temperature veća od nekoliko ili do oko 70 °C. Suprotno stanje, kada je temperatura tijela smanjena ispod normalnih granica, poznato je kao hipotermija.

Bjelančevine su kemijske tvari koje upravljaju svim životnim procesnim stanicama. Ne, niko se ne može umnožavati. Izgrađeni su od dvadeset različitih aminokiselina, međusobno povezani poput karika u lancu, Redoslijed i broj tih tihog karika odredili su posebne osobine svake bjelančevine. U biosfen je broj raziitnih molekula bjelandevina neograničen. Ne, u jednoj stanici neke vrste mogu biti oko tisuću. Određena smešta različite molekule bjelandevine upravljaju svirm biološkim funkcijama odredjenih stanica i određuje se za određenu vrstu živog organizma (npr. Za amarilis, krumpir, vjevericu, purana, medvjeda) Promjenom redoslijeda samo jedne karike u lancu, nastanak nove bjelančevine. potpuno novih osobina. Dakle, za neku vrstu bica mora se izabrati ponovljena karika (aminokiselina) u lancu bjelančevina koja ima DNK.

Aminokiseline u bjelančevinama mogu biti dvovrsne:

- esencijalna aminokiseline, koja se ne može samostalno obnavljati u organizaciji pa u tome treba uzeti u ishranu
- neesencijalne aminokiseline, koja se može organizirati i stvoriti ili iz ugljikohidrata ili iz. esencijalnih arinokiselina.

Ribosomi su "tvornice bjelančevine". U njima se povezuju karike (aminokiseline) u polipentidnl lanac molekule bjelančevine, tako nastala bjelančevina preuzima nametanje njenog zadatka definiše određenu strukturu katalizatora određenih metaboličkih postupaka ili proizvoda mehaničko-energetske energije treba, recimo, za pokretanje krifa leptira rast icazve Funkcija ogradnje gradnje , izvodi čitav niz različitih aktivnosti unutar organizacije. Prva i osnovna zadaća bjelančevine je proces rasta i razvoja. Za bilo koji dio naših tijela koji prolaze kroz proces rasta ili obnavljanja, stvaraju nove tilesne stanice koje trebaju bjelančevine za svoju izgradnju kako bi uspostavili odgovarajuće funkcije. Ovisno o dobivanju i spolu, potrebe za bjelančevinama moraju se razlikovati Druga velika zadaća bjelančevina je nadopunjena oštećenim odumrlih stanica Stanice koje obično postoje, između ostalih, stanica krvi, bubrega, jetre. mišića, te stanice kose, noktiju, zubi i kosti Također, jedan dovoljan tijek kako bi mogli stvoriti čitatelje niže enzima (molekuli koji ubrzavaju biokemijske procese i zaslužuju su za oblik Života može znati), hormoni (molekule koje omogućuju komunikaciju i usklađivanje biokemijskih procesa između različitih tkiva i organa) i protutijela (ona proizvodi imunoloskog sistema oragnizma i odgovor je za obranu od stranih tvari, bakterija i virusa). Proteini razreda i veliki dio molekule hemoglobina - supstanca koja prenosi kisik našeg tijela omogućenim postupkom disanja u svim stanicama

Ekologija je znanost koja proučava ličnosti među živim organizmima, kao što je i njihov vlastiti život u okruženju koje se koristi, te tjecaj tog okoliša na njih. Lako se razvila kao grana biologija, ekologija se, osim onih iz biologije, koristi i saznanjima iz kemije, fizike, matematike, te brojnih drugih prirodnih znanosti, a ova pojava se često neispravno koristi pri opisivanju aktivnosti vezanih uz zaštitu prirode.

Pojam ekologije Pojam ekologije prvi je put njemačkog zoologa Ernst Haeckel koji je pod pojmom ekologije smatrao „odnosom živih organizacija u dva pravca prema njihovom organskih i neorganskog okruženja“. Sama riječ dolazi iz grčkoikos što znači: okućnica, dom, mjesto za život. Područja ekologije Ekologija je široko područje koje obuhvaća mnogo poddisciplina. Uobičajena, široka klasifikacija, koja kreira od najnižeg do najvećeg nivoa složenosti, gdje je složenost definirana kao broj članova (entiteta) i proces unutarnjeg sustava koji se proučava, sljedeća je:

- bihevioralna ekologija proučava uloge prilagodbe životinji kako bi se prilagodio svom životnom okruženju,
- populacijska ekologija proučava dinamiku stanovništva u broju vrsta,
- biocenologiji (ili sinekologiji) se usredotočuje na interakcije između pojedinih vrsta biocenoze (životne zajednice):
- ekologija ekosustava proučava tokove tva i energije kroz bjotičke i abiotičke komponente ekosustava ekologija sustava je interdisciplinam polje usredotočeno na proučavanje, razvoj i organizaciju ekoloških sistema iz holističke perspektive,
- krajobrazna ekologija proučavanja i povezanost između mnogobrojnih ekosustavnih područja ili geografskih večera površina,
- evolucijska ekologija proučava ekologiju na način kojim se eksplicitno fokusira na evolucijsk2 povijest vrste i efikasnu interakciju.

Ekologija se također može podijeliti između područja proučavanja, npr. Na ekološku životinju, ekološku bilju, ekološku kukavicu itd. Još jedna česta metoda podjele je prema proučavanju bioma, npr. na arktičku ekologiju (ili palarnu ekologiju), tropsku ekologiju, pustinisku ekologiju itd. Primarna tehnika koja se koristi za istraživanje često koristi za podjelu disciplinu u grupama, kao što je kemijska ekologija, genetička ekologija, statistička ekologija, teoretska ekologija i dr. Ova polja se međusobno ne isključuju.

Replikacija DNK, polimerizacija DNK ili udvostručivanje DNK procesa je u kojoj se jedna molekula DNK izvodi ili iz prve DNK nastaje dvije istovjetne kopije. Događa se tokom rasta i razmnožavanja, prije dijeljenja stanica Nukleinske kiseline jedine se molekulama u živom svijetu koji mogu stvoriti istočne kopije. Procesira se pojednostavljeno dvolančana struktura DNK. Dva međusobno komplementarna i antiparalelna (suprotna) lanca u replikaciji se odvajaju sličnim patentom i zatvaraju se i otvaraju nukleotidima iz okoline. U nekim

odeljcima DNK imaju specifičan afinitet za proteine koji vežu DNK (eng. DNA protein protein) i igraju veliku sposobnost u replikaciji, ali i transkripciji. Roditeljski lanci služe kao kalupi. Svaki lanac iz početnih DNK nalazi se u dvjema novonastalim molekulama. Svaka od kretanja novosintetiziranih molekula DNK sadrži jedan lanac roditeljske DNK i jedan lanac nove DNK (tzv. Polukonzervativna replikacija). Smjer polimeriziranja roditeljskog lanca je od 5' - 3' kraja. "Novi lanac stvorio je enzimi, od koga u replikaciji najvažniji čovjek ima nukleazu ligazu i polimerazu. Da biste napravili komplementarnu bazu iz okoline i tvoreli novi lanac DNK. Baza sa roditeljskog lanca određuje bazu Na novom lancu radi komplementarnosti. Na taj način načina da stanici repliciraju stvorene dve nove kopije vlastite DNK.

Transkripcija u RNK lanac za razliku od replikacija DNK, uključujući bazu uracil (U) na mjestima gdje se, u DNK lancu, objavio timin (T)

Prikaz repliciranja DNK:

- crvena brojka 1: tromi lanac
- crvena brojka 2: vodeći lanac
- 3. DNK polimeraza (Pola)
- 4 DNK ligaza
- 5. DNK početnica
- 6. DNK primaza
- 7: Okazakijev ulomak
- 8: DNK polimeraza (Polo)
- 9: helikaza
- 10: proteini koji vežu DNK
- 11: topoizomeraza

Stupnjevi repliciranja DNK su za uklanjanje i razdvajanje polinukleotidnih lanaca uzvojnice DNK. slijedi komplementarno sparivanje baze i zatvaranje polimeriziranja nukleotida. DNK je replicirao počevši od mjesta zvanog ishodišta replikacija, koje su kadle velike molekule poput prokariotskih, virusnih ili organelih samo jedno, a kod eukariotskih organizacija ih ima više hiljada. Molekulu ili njen dio koji se replicira nazvao replikon. Dvostruka uzvojnica se odmotava djelovanjem enzima topoizomeraze i DNK helikaze. Područje sintetiziranja DNK nazivamo replikacijske rašlje (vilice). Jedna se kreće od ishodišta replika u suprotnim pravcima

Hominizacija ili hominacija (lat. Homo = čovjek) je proces očišćenja. Ovaj termin se često poistovjećuje s pojmom antropogeneze. Međutim, antropogeneza obuhvata proces cjelokupnog morfološko-anatomske i funkcijske, etološke društvene i duhovne očigledno, dok se hominizacija, u užem smislu, iz tog kompleksa odnosi na proces sticanja

isključivo ljudskih specifičnosti koje nema u ostatku živog sveta. U engleskom jezičkom području oba poima su najčešća koja sadrže određene definicije termina evolucija čovjeka

EVOLUCIJA ČOVJEKA- antropogeneza (gr. $\alpha\nu\theta\rho\omega\pi\omicron\varsigma$ anthropos = čovjek + $\gamma\acute{\epsilon}\nu\epsilon\sigma\iota\varsigma$ - génesis = rođenje, razvoj) -filogeneza čovjeka, tok bioloških procesa koji su doveli do stvaranja anatomskog modernog racionalnog čovjeka "(Homo sapiens sapiens). Antropogeneza je ta ogranak filogeneze, tj. Evolucija reda Primates iz koga se razvija savreneni čovjek.

Antropogeneza je stvorila proces gubitka tipično životinjskih i sticanja isključivo humanih osobina Njene prelomne faze nisu bile obilježene morfološko-anatomskim, koliko kulturološkim pojavama evolucionijskih rijaliteta u živom svijetu, kao što su:

- dvonožnost,
- proizvodnja "oruda za proizvodnju oruda",
- "pripitomljavanje" vatre
- pojave duhovnosti
- i umjetnosti

Prenatalni razvoj čovjeka je razvoj čovjeka od početka do rođenije. Tijelo 9 mjeseci (ako se ne dogodi privremena porodica) od stanica jedva vidljive mikroskopom postepeno se događa razvoj sve do novorođenčeta težine oko 3 kg i dužine oko 50 cm Sve do modernog doba, ljudski razvoj u prvih 9 mjeseci bio je nepoznat. Tek napretkom nauka i tehnologije moguće je saznati razvoj, istražiti i ponašati ljude bića u prvim mjesecima živote

Začće

Model ljudskog ploda u 8. tjednu trudnoće Ljudski plod u 8 tjedana trudnoće Do začća dolazi spajanjem spermije i jajne stanice. Nastaje oplodeno jajašce koje ima 46 kromosoma. 23 od oca | 23 od majke, Ta stanica sadrži složen genetski nacrt svake pojedinosti poput spola, visine, boje kože itd. Na DNK su zabilježene sve potrebne genetske informacije. Njih ima puno, koliko bi stalo u kućnim ljubimcima Enciklopedije Britannice. Mnogo podataka je zabilježeno u minijaturnom obliku. Kada bi se na jednom mjestu našli svi genetski podaci sa DNK 5 milijardi ljudi na Zemlji, oni su bili veličine dvije tablete.