

1. Opiši zgradbo kože pri sesalcih.

Koža sesalcev je iz tanke povrhnjice in debelejše usnjice. Pod kožo je maščobno tkivo. Pri enoceličarjih je organel, ker je del celice in se imenuje kožica oz. pelikula. Pri mnogoceličarjih pa je sestavljena iz več celic in jo imenujemo telesni ovoj ali koža oz. cutis.

2. Opiši zgradbo povrhnjice, usnjice in podkožja.

Povrhnjica: površino kože sestavlja plast ploščatih, odmrlih celic, ki vsebujejo beljakovino keratin. Melanin koži daje barvo. Celice vrhnjice se tesno prilegajo druga drugi, ker so med seboj povezane s citoplazemskimi vlakenci.

Usnjica: srednja plast je zgrajena iz čvrstega, prožnega vezivnega tkiva. Med kolagenskimi in elastičnimi vlakni se prepletajo krvne žilice, številni živčni končiči, žleze lojnice in znojnice ter čutilna telesa.

Podkožje: v podkožju se nahaja maščobno tkivo in zelo rahlo vezivno tkivo. Najdemo debelejše žile in živce.

3. Kakšna je naloga kože?

Naloge so varovanje notranjih delov telesa pred škodljivimi snovmi in mikroorganizmi. Je pregrada za hitre fizikalne spremembe in uravnava telesno temperaturo (termoregulacija).

4. Opiši tvorbe usnjice.

Lasje, dlake, žleze lojnice in znojnice,...

5. Opiši kožo plazilcev, dvoživk, ptic in ribjo kožo.

Plazilci: Koža je suha in luskasta ter preprečuje prehitro izsuševanje telesa. Celice na površini povrhnjice so močno poroženele zaradi življenja na kopnem. Plazilci se levijo, kar pomeni, da povrhnjico vsako leto menjajo.

Dvoživke: Koža je mehka in porasla z drobnimi dlačicami. V njej so številne žleze in mnoge od teh izločajo strupene izločke.

Ptice: Koža je tanka, nežna in suha. Zgrajena je iz karotena in v njej je prisotne veliko vlage.

Ribja koža: Zgrajena je iz elastičnega vezivnega tkiva. Med vezivnimi vlakni se prepletajo krvne in limfne žile, živčni končiči, čutilni organ, maščobne celice in celice gladkih mišic, različne žleze in druge strukture. Ribe so pokrite z luskami, ki so prekrute s sluzjo, da lažje plavajo v vodi.

6. Kakšne so naloge dlak in perja?

Zaščita pred vremenskimi vplivi in tujki, toplotna izolacija in uravnavanje vlažnosti.

7. Opiši delovanje lojnic in znojnic.

Lojnice: nahajajo se ob dlakah in izločajo loj. Z njim mastijo kožo in dlako.

Znojnice: z izločanjem znoja ali potu sodelujejo pri hlajenju telesa.

8. Kakšna je koža pri vretenčarjih in nevretenčarjih?

Pri vretenčarjih je večplastna (povrhnjica, usnjica, podkožje), pri nevretenčarjih pa je navadno enoplastna.

9. Opiši kožomišičnico.

Za mnoge čvrste nevretenčarje je značilno, da imajo tik pod enoslojnim epitelom, mišična vlakna. Ta so pri mnogih razdeljena v več plasti. Potekajo krožno, prečno in vzdolžno ter obdajajo celotno telo kot nekakšna mišična cev.

10. Opiši značilnosti enoceličarjev in katere poznamo?

Enoceličarji so organizmi iz ene same celice. Glede na funkcijo celice so enaki mnogoceličarjem. Delimo jih na rastlinske in živalske. Rastlinski enoceličarji so evglenofiti, katerih predstavnik je evglena, kremenaste alge in bičkaste zelene alge. Ti uporabljajo energijo sončne svetlobe in izdelujejo hrano s fotosintezo. Živalski enoceličarji so praživali (bičkarji, korenonožci, migetalkarji, trosovci) in mikroorganizmi (bakterije, enocelične rastline, enocelične živali, enocelične glive). Ti sprejemajo hrano iz okolja.

11. Kaj je značilno za mikroorganizme in katere poznamo?

Mikroorganizem ali mikrob je organizem, ki je tako droben, da ni viden s prostim očesom. Mikroorganizmi so navadno enoceličarji in kot taki, vsak zase, večinoma niso vidni, z izjemo nekaterih praživali. Razmnožujejo se z delitvijo, pri kateri se združujejo v skupke, ki so vidni s prostim očesom. Mikroorganizmi so bakterije, enocelične rastline (plankton), enocelične živali (praživali) in enocelične glive (glive kvasovke).

12. Naštejte skupine praživali.

Bičkarji, korenonožci, migetalkarji, trosovci.

13. Opiši značilnosti bičkarjev in katere poznamo?

Bičkarje uvrščamo med najpreprostejše praživali. V geološki preteklosti naj bi nastali iz rastlinskih bičkarjev, ki so izgubili sposobnost fotosinteze. Njihov značilen gibalni organ je biček, ki je lahko en sam ali pa več. Najbolj znana sta tripanosoma in bičkar ovratničar (živalska), poznamo pa tudi rastlinske (evglena). Bičkar je krvi zajedavec ali parazit človeka in domačih živali. Povzroča spalno bolezen, ki ima dva gostitelja: muha cece je vmesni gostitelj, človek je glavni gostitelj. Človeka okuži muha s sesanjem krvi. Zadnja stopnja je spanju podobno stanje. Sodelujejo pri razgradnji lesa. Prav tako so tudi paraziti, ki živijo v človeških ustih, črevesu, sečnem mehurju in nožnici.

14. Opiši značilnosti korenonožcev in katere poznamo?

Korenonožci so dobili ime po posebnih organelih, ki jih imenujemo panožice. Te vsebujejo citoplazmo, z njimi se premikajo in prejemajo hrano tako, da delce hrane objamejo. Korenonožci so amebe, luknjičarke in mreževci. Poznamo tudi lupinaste amebe, iz njihovih lupinic se tvori apnenec in so večinoma sladkovodni organizmi. Mreževci in luknjičarke imajo zunanje ogrodje, ki je iz kremenca in skozi katerega potisnejo panožice. Živijo v morski vodi. Luknjičarke se razmnožujejo z metagenezjo, kar pomeni izmenjava spolne in nespolne generacije.

15. Opiši značilnosti trosovcev in katere poznamo?

Trosovci so notranji zajedavci, zato je njihova telesna organizacija zelo poenostavljena, njihov razvojni krog pa zapletena metagenezja. Najbolj znani so plazmodij, toksoplazma in gregarina. Poznamo več vrst plazmodijev, ki povzročajo različne tipe malarije.

16. Opiši značilnosti migetalkarjev in katere poznamo?

Migetalkarji so najobsežnejša skupina praživali. Mednje uvrščamo paramecija, školjčico, zvončico. Glavne značilnosti so, da je telo zgrajeno iz migetalk, da sta vedno prisotni veliko mirujoče in majhno potujoče jedro (jedrni dualizem) in da se razmnožujejo na spolni način s konjugacijo, kjer se paramecija vstavi drug v drugega in si izmenjata majhno potujoče jedrce.

17. Opiši paramecija – zgradba, premikanje, prehranjevanje in razmnoževanje.

Paramecij je zgrajen iz dvoslojne citoplazme. Zunanja plast ektoplazme imenujemo pelikula, ki se nahaja tik pod celično membrano. Ta daje parameciju trdnost in tako prispeva k njegovi dokaj stalni obliki. Pod pelikulo se nahajajo strelne paličice. Hrani se z bakterijami in organskimi snovmi, raztopljenimi v vodi. Premika se z migetalkami in živi samo v sladkih vodah. Nespolno se razmnožuje s prečno delitvijo, na spolni način pa s konjugacijo.

18. Opiši teorije nastanka mnogoceličnih organizmov.

Nastali so iz enoceličnih evkariontov in na osnovi dveh teorij. Prva teorija je nastanek z oceličenjem ali celularizacijo, kar pomeni, da se je celica povečala in v njej so se namnožila jedra, med njimi pa so nastale vmesne celične membrane. Druga teorija je kolonijski nastanek. Celice so se združevale v kolonije in vsaka je opravljala vse funkcije, razen razmnoževanja.

19. Kako delimo mnogocelične organizme?

Mnogoceličarje delimo na neprave mnogoceličarje ali spužve in pristne mnogoceličarje.

20. Kaj je značilno za spužve in pristne mnogoceličarje?

Spužve: Imajo omejeno tkivno organizacijo in nimajo pravih tkiv. Verjetno so se razvile iz bičkarjev ovratničarjev. Zgrajena je iz treh plasti. Prva plast je podobna koži drugih mnogoceličarjev, srednja plast je iz medceličnine, tretja plast pa je zgrajena iz kamric, ki jih gradijo bičkarji ovratničarji. Sestavljene so iz bičkastih in krovnih celic. Prehranjujejo s hrano, ki jo prinaša vodni tok. Voda s hranilnimi snovmi vstopa skozi dotekalke, kjer jo z bički filtrirajo in izstopa skozi odtekalke. So pritrjene na podlago in razlikujemo sladkovodne in morske.

Pristni mnogoceličarji: Že imajo razvita tkiva, organe in organske sisteme (so primitivnejši in naprednejši).

21. Katere vrste mnogoceličarjev poznamo?

Poznamo nečlenarje (ožigalkarji, ploski in valjasti črvi, nitkarji, mehkužci) in mnogočlenarje (kolobarniki, členonožci, iglokožci, strunarji).

22. Opiši značilnosti ožigalkarjev in katere poznamo?

Ožigalkarje uvrščamo med nečlenarje in nižje nevretenčarje. Z ožigalkami na lovkah omrtvičijo plen, ga potegnejo k ustom in se tudi branijo. Telesna votlina deluje kot prebavilo, edina odprtina pa so usta, skozi katera žival izloča odpadne snovi. Večinoma so morski, lahko pa tudi sladkovodni organizmi. Polip se razmnožuje nespolno s strobilacijo, meduza pa na spolni način z metagenozo. Delimo jih na koralnjake (korale), klobučnjake (meduze) in trdoživnjake (sladkovodni trdoživ).

23. Opiši značilnosti ploskih črvov in katere poznamo?

Ploske črve ali ploskavce uvrščamo med nečlenarje in nižje nevretenčarje. Sploščeni so s hrbtne in trebušne strani. Imajo aproktno prebavilo, kar pomeni, da so brez zadnjične odprtine. Prilagojeni so na zajedavski način življenja in nimajo krvožilnega ter dihalnega sistema. Delimo jih na vrtinčarje (mlečno-beli vrtinčar), sesače (veliki metljaj) in trakulje (svinjska, pasja, goveja).

24. Opiši značilnosti valjastih črvov in katere poznamo?

Valjaste črve uvrščamo med nečlenarje in nižje nevretenčarje. So nečlenjeni in razmnožujejo se le spolno. Od ploskih črvov se razlikujejo po okroglem prerezu. Imajo evproktno prebavilo, saj prebavila potekajo vzdolž celotnega telesa in se končajo z zadnjično odprtino. Delimo jih na gliste in kotačnike (plankton).

25. Opiši značilnosti nitkarjev.

Nitkarje uvrščamo med nečlenarje in nižje nevretenčarje. Živijo v morju, sladkih vodah in vlažni prsti. So črvaste, nitaste oblike in nečlenjeni, povrhnjica pa je migetalkasta. Imajo rilec za lov in obrambo, pogosto tudi bodico. Imajo sklenjen krvožilni sistem in so brez dihal. Prebavila se začnejo z usti in se končajo z zadnjično odprtino – evproktno prebavilo.

26. Opiši značilnosti mehkužcev in katere poznamo?

Mehkužce uvrščamo med nečlenarje in nižje nevretenčarje. Imajo mehko telo. Nimajo notranjega ogrodja, imajo pa zunanje ogrodje, ki jih varuje. Imajo plašč tj. kožna guba, s katero so pokriti. Telo delimo na glavo, nogo in drobovje. Primarna dihala so škrge, sekundarna pa pljuča. Imajo evproktno prebavilo in so vir prehrane za človeka. Delimo jih na hitone, polže (zobati polžki, bodičasti, morski, vrtni), školjke (bisernica) in glavonožce (sipe, lignji, hobotnica).

27. Opiši značilnosti kolobarnikov in katere skupine poznamo?

Kolobarnike uvrščamo med mnogočlenarje. Telo imajo sestavljeno iz večjega števila členov, ki so si enaki po zgradbi in obliki in jih imenujemo kolobarji. Imajo ščetine, ki jim pomagajo pri premikanju ter dobro razvito živčevje, obtočila in izločala. Delimo jih na mnogoščetince, maloščetince (deževnik) in pijavke (zunanji paraziti, izločajo hirudin v zelo majhnih količinah).

28. Opiši značilnosti členonožcev in jih naštejte.

Členonožce uvrščamo med mnogočlenarje. So skupina nevretenčarjev, ki je bila evolucijsko najuspešnejša. Telo imajo sestavljeno iz posameznih členov, kateri se združujejo v telesne regije: glavo, oprsje in zadek ali glavoprsje. Imajo členjene noge. Živijo v različnih ekosistemih, tako v vodi, kot tudi na kopnem in v zraku. Delimo jih na pipalkarje, pajkovce, rake, stonoge in žuželke.

29. Kaj je značilno za maločlenarje in katere poznamo?

Maločlenarje uvrščamo med iglokožce. Imajo zunanje ogrodje, iz katerega izraščajo iglice. So večinoma morski organizmi. Telo ima zvezdasto zgradbo in je kroglasto oz. valjasto. Iglokožce delimo na morske lilije, morske zvezde, morske ježke, kačjerepe in brizgače (morska kumara).

30. Opiši značilnosti strunarjev in katere poznamo?

Strunarje uvrščamo med mnogočlenarje. So najvišje razviti. Imajo notranje ogrodje v obliki strune na hrbtne strani, ki živalim daje trdnost, oporo in omogoča hitro premikanje telesa. Poddebla strunarjev so brezglavci, plaščarji in vretenčarji, ki so ribe, dvoživke, plazilci, ptice in sesalci.