

Otázka: Prokaryotické organismy a mnohobuněční živočichové

Předmět: Chemie

Přidal(a): Andy

Prokaryotické organismy

-nedokonalé jádro

-tvoří pouze 1.buněčné organismy

-vznik: před 3,5 mld. let

-tvar: kulaty, oválný, solární

-velikost: mikrometr

-PROTOPLAST=živý obsah buňky

• Stavba prokaryotické buňky

- buněčná stěna-pevný obal buňky-dává jí tvar,chrání
- propustná pro ionty a malé molekuly
- cytoplazmatická membrána -odděluje buňku od okolí
- cytoplazma-kapalina, základ:voda
- obsahuje: anorg.látky (Fe, ionty,Mg..)
- org.látky (cukr, bílkoviny..)
- polopropustné vlastnosti
- složena z: fosfolipidové dvouvrstvy
- ribozómy-kulovité útvary
- z bílkovin a RNA, fce:výroba bílkovin
- chromozóm=nukleoid - kruhová molekula DNA (uložena genet. informace)
- plazmidy- malé kruhové molekuly DNA
- pouze zvýhodňují-rezistence k antibiotikům

• Charakteristika bakterií

- jednobuněčné prokaryotické organismy
- velikost 0,3-2mikrometry

-heterotrofní i autotrofní výživa

-jsou tam plazmidy(do kruhu stočená malá molekula DNA=schopnost pronikat z jedné buňky do druhé)

- **Význam** (v přírodě a pro člověka) – všudepřítomné

-dekompozitoři –odbourávají odpadní produkty a mrtvá těla org.

-symbiotické bakterie(v člověku, u živočichů)

-býložravci-v žaludku

-člověk-v tlustém střevě(vytváří vit. B)-Escherichia Coli

-využití v průmyslu-kvasná výroba(sýry,ocet,kys.zelí)

-původci onemocnění-střevní onemocnění(cholera,salmonelózu),

onemocnění dých. soustavy(angína, zánět plic),pohlavní nemoci(kapavka, syfilis)

-biologický boj se škůdci

-čištění odpadních vod, likvidace ropných látek

Mnohobuněční živočichové - coelomata (metazoa)

-tělo tvořeno mnoho buňkami-specializace buněk

-tkáně-soubory buněk stejného tvaru, fce a původu – epitely, pojiva, svalová tkáň, tělní

tekutiny, nervová tkáň

-tvoří orgánové soustavy (ledviny, srdce)

-primární pohl. znaky: přítomnost pohl. žláz (varle, vaječník)

-sekundární pohl. znaky: vznikají vlivem pohl. hormonů = morfologické rozdíly mezi samce a samicí

-sexuální dimorfismus (pohlavní dvojtvárnost)

-gametogeneze - vznik gamet

-> spermatogeneze - vznik spermií ve varleti

-> oogeneze - ve vaječníku

-rozmnožování:

A) pohlavní - mají ho všichni (začíná jednobuněčným stádiem - zygota)

-vznik gamet (n) (pohl. buněk) - spermie, vajíčko

-když gamety splynou, dojde k oplození -> zygota (2n)

-pohl. žlázy = gonády (varle, vaječník)

a) gonochoristé - oddělené pohlaví

-gonády pouze jednoho typu (varle-samci, vaječník-samice)

-dobře pohyblivý

-obratlovci, členovci, hlavonožci

b)hermafroditi – oba typy pohl. žláz – varlata i vaječník

-obojetná žláza (ovotestis)

-menší pohyblivost a četnost jedinců

-většinou páření (samooplození-méně často)

-měkkýši-plži, kroužkovci (žížala), ploštěnci (tasemnice)

B)nepohlavní -vznik potomka z tělních buněk rodičů

-vznik mitózou

a)dělení – spojeno s regenerací – schopnost nahrazovat

->rodič se rozpadne na několik částí a z toho dorostou noví jedinci

->na rodičovském organismu se odškrcují a oddělují dceřinný jedinci

-př: polyková stádia medúz

->polyembryonie – zárodek se rozdělí na více zárodků

b) pučení - na těle rodiče vypučí nový jedinec

-př: žahavci

-vývoj jedince - zárodečný - embryogenéze - vznik a vývoj jedince

(rýhování vajíčka-cytoplazmy, organogeneze-vznik orgánů)

- vzniká okamžikem vzniku zygoty a končí narozením , vylíhnutím

- postembryonální - začíná vylíhnutím, vykulením, narozením a končí smrtí

-přímý vývoj - narozené stádium se podobá dospělci

- obratlovci - ptáci, savci

-nepřímý vývoj - vajíčko->larva->metamorfóza->dospělec

- hmyz, členovci, korýši, žáby

- **Charakteristika kmenů** (jejich hospodářský, zdravotní a ekologický význam)
 - **Měkkýši** (Mollusca)

-druhově bohatý kmen (2. po členvcích)

-měkké nečláňkované tělo

-žijí ve vodě, někteří na souši

-často: produkují schránky z CaCO₃

| Strana 6 |

<https://biologie-chemie.cz/prokaryoticke-organismy-a-mnohobunecni-zivocichove-maturitni-otazka-z-biologie/>

-pravá druhotná dutina tělní (coelom)

-členění těla: hlava- smyslové centrum

(chybí u mlžů)

noha - pohybový orgán

útrobní vak(vnitřní orgány)

-na povrchu-plášť

-kožně svalový vak-v noze

-v útrobním vaku -zatahovače, svěrače

-NS-mozková zauzlina

-nervový prstenec okolo tráv. trubice ->4 nervové pruhy do těla

-smyslové orgány - oči (pohárkové, komorové-hlavonožci)

- statocysta(statokynetocké ústrojí) -pohyb a poloha těla

-přední část nohy

- osfradia- u vodních (chemoreceptory - kvalita vody)

-dých. soustava - v plášťové dutině - žábry (vodní)

- sliznice plášťové dutiny (suchozemský)

-krevní barvivo – hemoglobin(Fe^{2+})hemocyanin(Cu^{2+})

-tráv. soustava-radula (strouhání potravy)

-slinné žlázy

-potrava: rostliny

-gonochoristé-většinou, hermafrodité

-dělení : Paplži-červovci, chroustnatky

Schránkovci-přilipovci, plži, mlži(škeble, ústřice), hlavonožci(sépie, krakalice)

- **význam** – potrava pro jiné druhy živočichů(včetně člověka)

-tvorba perel, perleti

-fossilní schránky (paleontologie)

-modelové organismy pro studium vývoje biotopů

- **Kroužkovci** (Annelida)

-mořští, sladkovodní i suchozemští

-červovité, stejnoměrně článkované tělo, homonymní segmentace(článkování zvenka odpovídá článkování zevnitř)

-jednotlivé články odděleny blanitými přepážkami

| Strana 8 |

<https://biologie-chemie.cz/prokaryoticke-organismy-a-mnohobunecni-zivocichove-maturitni-otazka-z-biologie/>

-uzavřená cévní soustava

-některé orgány se opakují v každém článku:

př: nervové uzliny, metanefridie

-některé orgány prostupují celým tělem

-cévní a trávicí soustava

-centrum-silná hřbetní céva spojená s břišní cévou

-dýchací.s. -celým povrchem těla, vodní-žábry

-vyluč. soustava - metanefridie - otevřená obrvená nálevka - ústní na boku následujícího článku

-smyslové orgány- mechanoreceptory - tvar, povrch okolí (štětinky)

- chemoreceptory - u vodních

-tráv. soustava- ústa, řit

-trubicovitá, řasa Tyflosobis - zvětšuje vstřebávací plochu, vychlípenina

-povrch těla-pokožka(vylučuje kutikulu)

- slinné žlázy

- smyslové bb.

-kožně svalový vak-hladká svalovina

| Strana 9 |

<https://biologie-chemie.cz/prokaryoticke-organismy-a-mnohobunecni-zivocichove-maturitni-otazka-z-biologie/>

-hydrockelet- nelomové váčky naplněné tekutinou ->napínají tělo

-pohyb- peristaltický (scvrkne-natáhne)

-velká regenerační schopnost

-gonochoristé i hermafrodité

-dělení: mnohoštětinatci - nereidky, rounatec vějířovitý

opaskovci

-máloštětinatci-žížala, Roupice, Nitěnka

pijavice -pijavka koňská, Chobotnatka rybí, Hltanovka bahenní

- **význam** – potrava jiných živočichů

-složka edafonu (máloštětinatci-žížaly)

-parazité(pijavice)

- **Členocvci** (Arthropoda)

-nejpočetnější živočišný kmen – 80%všech druhů

-vodní i suchozemští

-nestejněměrně článkované tělo a větvení končetin(článkované končetiny)

-na povrchu těla-pokožka->kutikula

(z chitinu)(pravidelné svlékání)

-osidlují všechny biotopy

-dělení : -stonožka-hlava, články těla

-včela-hlava,hrud', zadeček

-pavouk-hlavohrud', zadeček

-pokožka -jednovrstevná, vylučuje kutikulu (chitin) ->tvoří exoskelet

(vnější kostra)

-NS- žebříčková - vznik funkčních celků těla->splývání nerv. ganglií

- centrum - tříčlenné mozkové ganglium

-smyslové org. - složené oko - osmium - vidí mozaikově

- jednoduché oko

-smyslové brvy (senzily) -hmatové orgány)

-mohou vnímat i -teplo, tlak, chemické signály, sluch,

změny elektromag. pole

-statokinetické čidlo . poloha, rychlost

-DS - žábry

- plicní vaky-pavouci
- vzdušnice-hmyz
- celým povrchem těla - roztoči
- cévní soustava- otevřená - trubicovité hřbetní srdce
- gonochoristé - sex. dymorfismus
- většinou- nepárové pohl. žlázy
- oplození- vnitřní
- tělní tekutina- mixocoel - nečleněná druhotná dutina tělní
- svaly, orgány, tukové těleso
- dělení - trojlaločnatci - trilobiti - vyhynulé
- klepítkatci - štír, pavouk sekáč - recentní
- žabernatí - korýši - recentní
- vzdušnicovci - vzdušnicovci - recentní

- **význam** - potrava (i pro člověka)

- opylování rostlin

- produkce medu, vosku, hedvábí

-podíl na tvorbě půd

-bioindikátory znečištění vod

-ektoparazité

-přenašeči chorob