

Otázka: Obecné vlastnosti živých soustav

Předmět: Biologie

Přidal(a): monika

Obecné vlastnosti živých soustav:

- **složené alespoň z 1 buňky** – prokaryotická, eukaryotická
- **přítomnost DNA/ RNA -) dědičnost** = přenášení genet. informace na potomky
- **dráždivost** = schopnost reagovat na podněty z vnějšího i vnitřního prostředí (udržování homeostázy)
- **metabolismus** = soubor enzymatických reakcí v org., přeměna látek a E (pro růst, vývoj)

- druhy- zdroj C

- autotrofní – zdrojem C je CO₂ (rostliny)
- heterotrofní – zdrojem C je org. látka (živočichové)

- zdroj E

- fototrofní – sluneční světlo

- chemotrofní - chem. látka

- anabolismus = z jednoduch. látek vznikají látky složitější (syntéza), spotřeba E, např. při FTS; $\Delta G > 0$

- katabolismus = rozklad složitějších látek na jednoduché l., zisk E, např. kvašení, dýchání; $\Delta G < 0$

- **otevřenost** = výměna látek a E s okolím
- **podobné chemické složení**
- **autoregulace** - např. v zimě - klepání = ohřívání

- **rozmnožování** = k zachování druhu, přizpůsobování podmínkám

- nepohlavní - dělení (příčné, podélné)

pučení

rozpad na více jedinců = schizogonie

fragmentace = rozpad -> dorůstání

vegetativní rozmnož. (řízkování)

pomocí výtrusů

- pohlavní - produkce gamet (nesou ½ genet. inf.) -> splynutí -> zygota

- kopulace = jedinci se přemění na pohl. b. -) splynou
- konjugace = přiložení buň. úst -) výměna genet. inf.

- **vývoj** - ontogenetický = vývoj jedince

fylogenetický = vývoj druhu

- **růst a vývin** - zvětšování buněk, mění se podoba (ontogeneze),...

2. chemické složení živých soustav :

- **organické I.**

- sacharidy - zdroj E (nejrychlejší) - glykogen (u živoč.), škrob (u rostlin), glukóza, laktóza, fruktóza, stavební fce - celulóza (dřevo, v buň. stěně), chitin (houby)
- lipidy - zdroj E (dlouhodobější), izolační, stavební (fosfolipidy v membráně), ochranná fce (vosky), rozpouštědla pro vitamíny (A,D,E,K)
- proteiny - stavební (kolagen, keratin, elastin, aktin, myozin)
 - katalytická (enzymy)
 - regulační (hormony)
 - obranná (protilátky)

- transportní fce (hemoglobin)
 - obsahují i nebíl. složku- fosfáty
 - NK - DNA, RNA (genet. informace), z nukleosidů -> nukleotid -> cukr + báze
 - alkaloidy = jedy - nikotin, kofein, solanin
 - vitamíny, silice, barviva (xantofyl, karoteny,...)
 - **anorganické l.** - soli - rozpustné - ionty (K^+ , Na^+ , Cl^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}), nerozpustné - schránky ($CaCO_3$, SiO_2 , $Ca_3(PO_4)_2$), stabilní pH
 - plyny - N, O, CO_2 , H
 - **voda** - 60-70%, rozpouštědlo, transportní l., drží tvar, prostředí pro metabol. a jiné děje, termoregulač. fce, prakticky se účastní všech dějů
 - sušina (to, co zbyde z org. l. bez vody)
 - popelina (jen anorg. l.)
 - **biogenní prvky** - prvky - C, H, O, N, P, S, Ca- 0,1-50% sušiny
- mikrobiog. prvky - K, Na, Cl, Cu, Mg, Mo, I, Co, Mn, Zn, Fe - méně
- stopové prvky - F, B, Br, Se, As, Ci, Al, Li, Ti, V, Ni, Au - důležité, ve větším množství nebezpečné

3. stupně organizovanosti živých soustav :

= organismy mají schopnost se hierarchicky uspořádat

- **nebuněčné org.** - viry (nemají vlastní buňky, nejsou schopny samostat. existence,..)
 - **jednobuněčné org.** = tělo je tvořeno 1 buňkou (prokaryotická, eukaryotická), zajišťuje všechny fce, např. nálevníci, krásnoočka, sinice, bakterie,..
 - **kolonie buněk** = soubor buněk, který vznikl rozpadem a zůstal pohromadě (řetízovka,..)
 - **cenobium** = kulovitěho tvaru, naplněné slizem, jednotlivé buňky jsou přizpůsobené k určité funkci (váleč koulivý,..)
 - **mnohobuněční** - z více buněk, které jsou funkčně i tvarově odlišeny, nedokážou žít odděleně, např. rostliny, houby a živočichové (ploštěnky,..)
 - **obligátní společenstvo** - každý jedinec má jinou fci, např. mravenci, včely, termiti
-
- nebo rozdělení
 - **nebuněční** (viry, viroidy, virusoidy, priony)
 - **prokaryota** (bakterie, sinice, archea)

eukaryota (živočichové, rostliny, houby, prvoci)