

## Úvod do biologie

### Látkové složení živých soustav

Dle množství v buňce dělíme biogenní prvky na:

- makrobiogenní: C – uhlík, O – kyslík, H – vodík, N – dusík, P – fosfor, S – síra
- oligobiogenní: Na – sodík, Cl – chlór, K – draslík, Ca – vápník, Fe – železo
- mikrobiogenní: Co – kobalt, Cu – měď, Mn – mangan...

#### $H_2O$ – voda

- až 90 % hmotnosti
- prostředí pro reakce, rozpouštědlo, rozvod látek po těle
- nejméně vody mají klidová a rozmnožovací stádia (spory, semena)
- termoregulační činitel
- disociace – rozložení látek na ionty

#### Anorganické látky

- méně než 10 % hmotnosti
- zejména ve formě iontů
- nerozpustné formy tvoří opěrné systémy (kostra, ulita)
- udržování osmotického tlaku v buňkách

#### Organické látky

- sloučeniny uhlíku
- organické kyseliny
  - meziprodukty metabolismu (kyselina citronová)
- aminokyseliny – AMK → proteiny
  - stavební kameny bílkovin – 20 druhů
  - bílkoviny = proteiny – stavební látka
- lipidy
  - zdroj energie
  - stavební látky (fosfolipidy – plazmatická membrána)
- jednoduché cukry – nejvýznamnější s 5 a 6 C
  - pentózy – 5C – ribóza a deoxyribóza
  - hexózy – 6C – fruktóza a glukóza

- polysacharidy – vysokomolekulární, skládáním jednoduchých cukrů (škrob, celulóza. . .)
- nukleové kyseliny – NK
  - \* nositelé dědičné informace
  - \* 5C cukr + dusíkatá báze + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
  - \* DNA a RNA

	DNA	RNA
cukr (pentóza)	deoxiribóza	ribóza
dusíkaté báze	G – guanin	G – guanin
	C – cytosin	C – cytosin
	A – adenin	A – adenin
	T – thymin	U – uracil
uspořádání	dvoušroubovice	lineární řetězec