**VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI ŽIVÝCH SÚSTAV**

Živé sústavy sú zložené z **rovnakých/rôznych** prvkov, aké sa nachádzajú v neživej prírode.

⇒ z hľadiska chémie a fyziky **je/nie je** zásadný rozdiel medzi živou a neživou prírodou. Rozdiel je však veľký a zásadný z hľadiska biologických zákonitostí!!!!!!!!!!   
  
**VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI ŽIVÝCH SÚSTAV**

1. Chemické zloženie – organizmy obsahujú:
2. Chemické prvky – biogénne:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

B) Chemické zlúčeniny: - anorganické:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ióny (Na+, Cl- ), soli...

- organické: cukry=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, tuky\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

bielkoviny=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, NK\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Štruktúra

* Živé sústavy sú vysoko organizované, so zložitou štruktúrou, ohraničené v priestore a čase stupňovito a hierarchicky usporiadané:
* atómy →molekuly → makromolekuly→ nadmolekulové komplexy → bunkové organely→ bunky → tkanivá/pletivá →orgány→ sústavy orgánov → organizmy

1. Vzťah k vonkajšiemu prostrediu

* Živé sústavy majú aktívny vzťah k vonkajšiemu prostrediu
* Predstavujú z termodynamického prostredia otvorené sústavy → so svojim okolím si vymieňajú látky, energie a informácie
* Tok látok = príjem látok z prostredia, ich premena, výdaj látok ⇒ látkový metabolizmus
* Tok energií = premena rôznych foriem energií a ich využitie ⇒ energetický metabolizmus
* Tok informácií = prenos genetickej informácie, komunikácia organizmu s okolím

1. Regulácia (riadenie)

* Všetky procesy prebiehajúce v živých sústavách sú riadené, regulované
* Základom regulácií je schopnosť samoregulácie, ktorá sa uplatňuje systémom spätných väzieb → v dôsledku toho môžu živé sústavy udržiavať stálosť vnútorného prostredia: homeostázu
* Živé sústavy sú schopné prijímať podnety z okolia a reagovať na ne ⇒dráždivosť

1. Rozmnožovanie a dedičnosť

* Nevyhnutnosť reprodukcie
* Odovzdávanie znakov a vlastností z rodičov na potomkov – odovzdávanie genetickej informácie
* prispôsobenie sa meniacim sa podmienkam (evolúcia) – premenlivosť

1. Pohyb

vyplýva z predchádzajúcich vlastností ako spôsob ich zabezpečenia: únik, obrana, potrava, sociálne kontakty