|  |
| --- |
| **Chemické znaky živých sústav**  **Objasnite jednotný základ živej a neživej prírody, obsah rovnakých prvkov, spoločných zlúčenín, biogénne prvky, makroprvky a mikroprvky, ich význam. Na konkrétnych príkladoch ilustrujte pojmy katabolická, anabolická a amfibolická dráha, exergonický a endergonický dej.** |
| -jednotný základ živej a neživej prírody =**v živej aj neživej prírode sú zastúpené rovnaké prvky**,  -rozdiel - je iba v množstve a vzájomnom pomere  -v neživej prírode (zemská kôra) najviac - O, Si, Al, Fe, Ca  -v živej prírode až 90% - O, C, H, N  -biogénne prvky = prvky nevyhnutné pre stavbu a fungovanie(činnosť) organizmov (C,H,N,O,S,P,Ca...)  Delia sa na:   1. **makroprvky =makroelementy** (C,H,O,N,S,P)- viac ako 0,005% celkovej hmotnosti tela 2. **mikroprvky=(mikroelementy, stopové prvky)=** menej ako 0,005% celkovej hmotnosti tela   -ich význam: Cu, Zn –súčasť enzýmov (superoxiddismutáza)  - Cu, Fe– krvotvorba – Fe2+ súčasť hemoglobínu, Zn – súčasť inzulínu, pre správnu imunitu, nechty, pokožka, vlasy  Mg2+ - súčasť chlorofylu, Ca2+- činnosť svalov, srdca, zrážanie krvi, stavba kostí, zubov  Co2+- súčasť kobalamínu - vitamínu B12  Chemické zloženie bunky  POJMY:  **-anabolické = skladné, syntetické**, asimilačné reakcie, z jednoduchších látok sa tvoria zložitejšie, z AMK vznikajú B - proteosyntéza, fotosyntéza=asimilácia  **-katabolické reakcia = rozkladné, disimilačné**, zo zložitejších látok vznikajú jednoduchšie – ENERGIA SA UVOĽŇUJE - bielkoviny sa rozkladajú na AMK, sacharidy na monosacharidy, lipidy na VMKK + glycerol, dýchanie, zo škrobu vzniká glukóza  **-amfibolická dráha= obojsmerné reakcie**, ak sa nedá určiť, či sa jedná o anabolickú, či katabolickú reakciu, hovoríme o amf.dráhe, pr. Krebsov cyklus – srdce energetického metabolizmu, napájajú sa na neho dôležité dráhy metabolizmu,  -v organizme produkty jednej reakcie sa stávajú reaktantami inej reakcie – metabolické dráhy   |  | | --- | | **exergonický dej = energia sa pri nich uvoľňuje = katabolizmus**  **endergonický dej = energia sa spotrebúva = anabolizmus** | |