

Maturitní otázka č. 11

ENERGETIKA BIOCHEMICKÝCH REAKCÍ, PENTELY

- vysvětlí pojmy: dynamická biochemie, metabolismus, katabolické, anabolické, amfibolické dráhy
- rozdělí organismy podle zdroje přijímané energie, podle zdroje stavebního materiálu, podle konečného akceptoru elektronů při dýchání
- popíše pojem fotoautotrofie – pro které organismy je charakteristická?
- popíše pojem chemoorganotrofie – pro které organismy je charakteristická?
- rozdělí metabolické pochody z hlediska Gibbsovy energie
- uvede příklad katabolického a anabolického pochodu
- vysvětlí sprzęžení exergonických a endergonických dějů v organismu
- ATP (význam, struktura, zdroje)
- kolik tzv. makroergických vazeb obsahuje ATP?
- co se myslí pojmem makroergická vazba?

Krebsův cyklus (viz schéma)

- lokalizace, sumární rovnice
- redukované koenzymy, kolik aktivních vodíků vzniká v jednom Citrátovém cyklu?
- kolikrát probíhá dehydrogenace a dekarboxylace během cyklu?

Dýchací řetězec (viz schéma)

- význam, lokalizace, vstup vs výstup
- oxidační fosforylace
- jak souvisí Krebsův cyklus s dýchacím řetězcem?
- co vzniká v dýchacím řetězci?

Pentely

- elektronová konfigurace valenční vrstvy
- obecné vlastnosti v závislosti na rostoucím Z (elektronegativita, atomový poloměr, kovový charakter, reaktivita, maximální a minimální ox. č.)
- dusík:
 - o znázorní chemickou vazbu v molekule N_2
 - o syntéza amoniaku, jeho použití
 - o detoxikace amoniaku v organismu
 - o syntéza kyseliny dusičné, co je to lučavka královská?
 - o oxid dusný – použití, NH_4Cl - název, problém kyselých dešťů
 - o pasivace, ledky
- fosfor:
 - o alotropické modifikace
 - o PH_3 , P_4O_{10}
 - o H_3PO_4
 - o fosfáty – použití