

Maturitní otázka č. 27

LIPIDY, METABOLISMUS LIPIDŮ

- definuj lipidy z chemického hlediska
- základní charakteristika (rozpuštěnost, výskyt, význam pro organismus, technické využití)
- charakteristika mastných kyselin v lipidech, příklady a vzorce nasycených i nenasycených mastných kyselin
- co se skrývá pod označením vitamin F?
- rozdělení lipidů, charakteristika jednoduchých a složených lipidů
- jak se liší alkoholová a karboxylová složka tuků a vosků?
- definuj jednoduché a smíšené triacylglyceroly
- jak se chemicky liší tuhé tuky od kapalných?
- žluknutí a ztužování tuků
- uveď příklad tuků živočišného původu a rostlinného původu
- popiš obecně esterifikaci, popiš kyselou a zásaditou hydrolýzu, které látky lze zásaditou hydrolýzou vyrobit?
- definuj složené lipidy, jak je lze rozdělit?
- do které skupiny složených lipidů patří lecitin? Na co se využívá?
- vysvětli pojmy: amfifilní charakter, micela, dvojvrstva, vysychání olejů, detergenty
- v čem spočívá čistící účinek mýdla?
- co je to kutikula, lanolín, vorvaňovina?

Izoprenoidy:

- charakteristika, vzorec izoprenu – systematický název, vzorec produktu polymerace
- charakterizuj terpeny z hlediska počtu izoprenových jednotek
- kolik izoprenových jednotek a uhlíkových atomů obsahuje diterpen (uveď příklad diterpenu v chlorofylu, ve vitaminu A)
- co je hlavní složkou silice máty peprné?
- který terpen je meziproduktem biosyntézy steroidů?
- co jsou to karotenoidy? zařaď, popiš jejich funkci
- které významné polyterpeny mají *cis-/trans-* uspořádání substituentů?
- charakterizuj steroidy (název + vzorec strukturní jednotky)
- které významné přírodní látky řadíme mezi steroidy?
- jakým způsobem a z čeho vzniká vitamin D₂
- jaký je význam žlučových kyselin?
- význam cholesterolu (v čem spočívá ateroskleróza, cholelitiáza)
- které hormony jsou steroidní povahy, která část nadledvin produkuje steroidní hormony?

Metabolismus lipidů:

- který hormon působí při syntéze lipidů?
- které enzymy a hormony působí při odbourávání lipidů?
- ve kterých částech trávicí soustavy dochází k odbourávání lipidů? jaké vznikají štěpné produkty? jak jsou dále metabolizovány? popiš Lynenovu spirálu (ekvivalent názvu, lokalizace, princip, význam)
- princip biosyntézy tuků, lokalizace
- průběh syntézy mastných kyselin