

Lipidy

Jsou přírodní organické sloučeniny rostlinného i živočišného původu.

Jsou součástí živých organismů.

Název pochází z řeckého slova *lipos* = tuk

Funkce

- zdroj & zásoba energie
- stavební funkce
- ochranná funkce
- tepelná izolace
- rozpouštědlo



Chemické & fyzikální vlastnosti lipidů

- jsou **hydrofobní**
- nerozpustné ve vodě
příčina: přítomnost velkých nepolárních acylů (zbytků mastných kyselin)
- rozpustné v polárních rozpouštědlech
(chloroform, ether ...)



Rozdělení lipidů

- JEDNODUCHÉ
- SLOŽENÉ

JEDNODUCHÉ LIPIDY se dále dělí na acylglyceroly (glyceridy) a vosky

Acylglyceroly jsou estery glycerolu a mastných kyselin

Mohou být

- pevné (tuky)
- kapalné (oleje)

Tuky i oleje mohou být rostlinného i živočišného původu

HYDROLÝZA ACYLGLYCEROLŮ

Provádí-li se účinkem hydroxidů alkalických kovů, vznikají soli mastných kyselin -mýdla



OXIDAČNÍ POLYMERACE olejů

- dochází k ní působením vzdušného kyslíku u olejů s velkým množstvím nenasycených kyselin (např. lněný, sójový olej), pokud jsou rozetřeny do tenké vrstvy
- molekuly mastných kyselin se prostřednictvím *vodíkových můstků* zesítují za vzniku trvalých filmů
- využití: výroba fermáží a nátěrových hmot



HYDROGENACE = ZTUŽOVÁNÍ olejů

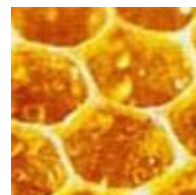
- **dvojně vazby** v nenasycených kyselinách olejů (i tuků) způsobují jejich malou trvanlivost
- vnášením vodíku na tyto dvojně vazby dochází k přeměně na vazby jednoduché a vznik tuhých olejů = **rostlinných tuků, které**
- jsou stálejší vůči vzdušné oxidaci i mikroorganismům než původní oleje
- nemají nepříjemný zápach
- potravinářství



Vosky jsou produkty reakce vyšších mastných kyselin s vyššími jednosytnými alkoholy

Vosky rostlinného původu tvoří ochranné povlaky na listech a plodech

Vosky živočišného původu: včelí vosk, lanolin (ovčí vlna)
vorvaňovina (v lebeční dutině vorvaně jako ochrana mozku)



SLOŽENÉ LIPIDY

- Jsou sloučeniny s mimořádně významnými biologickými funkcemi
- Mezi nejvýznamější patří fosfolipidy (obsahují kyselinu fosforečnou)
- př. lecitiny



Použitá literatura

- Přehled středoškolské chemie
- <http://images.google.cz/images>
- <http://www.vysokeskoly.cz/maturitniotazky>