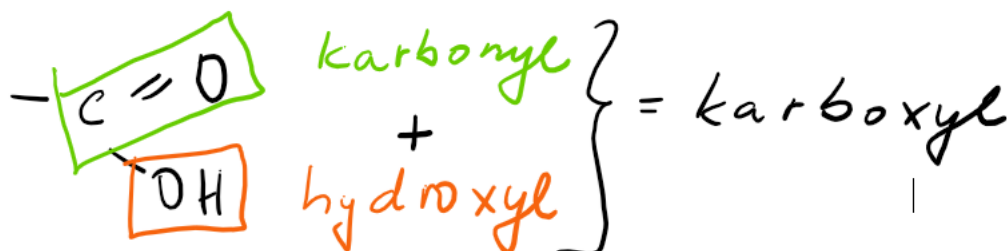


Karboxylové kyseliny

= zlúčeniny, kyslíkaté deriváty uhľovodíkov, s jednou alebo viacerými karboxylovými funkčnými skupinami - COOH,



- ich všeobecný vzorec je R - COOH, R = alkyl, aryl

ROZDELENIE KARBOXYLOVÝCH KYSELÍN

a) podľa počtu karboxylových skupín:

Jednosýtné – **monokarboxylové** - obsahujú jednu karboxylovú skupinu,
napr.: kys. octová

Viacsýtné – obsahujú viac karboxylových skupín,
dikarboxylové - dvojsýtné – obsahujú dve karboxylové skupiny,
napr.: kys. šťaveľová
trojsýtné – obsahujú tri karboxylové skupiny, napr. kys. citrónová
polykarboxylové...

b) podľa uhľovodíkového zvyšku:

Nasýtené - len jednoduché väzby medzi at. C

Nenasýtené - obsahujú aspoň 1 násobnú väzbu

Aromatické - aromatický uhľovodíkový zvyšok - aryl

Príklady kyselín:

Nasýtené monokarboxylové kyseliny:

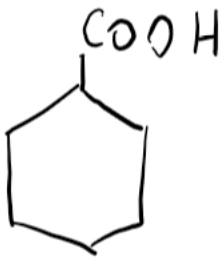
*¹mravčia H-COOH
(kys. metánová)

*²octová CH₃-COOH
(kys. etánová)

propiónová CH₃-CH₂-COOH
(kys. propánová)

*³maslová CH₃-CH₂-CH₂-COOH
(kys. butánová)

cyklohexánkarboxylová



Ďalšie: k. pentánová = valérová, k. hexánová = kapronová

-mastné kyseliny: (vyššie mastné kys., majú viac ako 8 at. C a väčšinou párny počet at. C)

palmitová $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{COOH}$
(kys. hexadekánová)

stearová $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{16}-\text{COOH}$
(kys. oktadekánová)

Nasýtené dikarboxylové kyseliny:

*⁴šťaveľová $\text{HOOC}-\text{COOH}$
(kys. etándiová)

malónová $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
(kys. propándiová)

*⁵jantárová $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2-\text{COOH}$
(kys. butándiová)

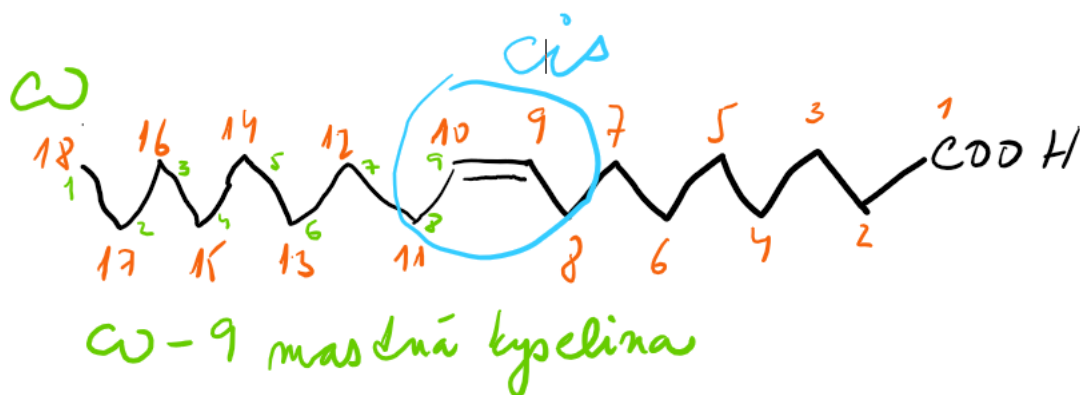
glutárová $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_3-\text{COOH}$
(kys. pentándiová)

adipová $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$
(kys. hexándiová)

Nenasýtené monokarboxylové kyseliny:

*⁶akrylová $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
(kys. propénová)

olejová $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$
(kys. **cis**-oktadec-9-énová) / $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ /:



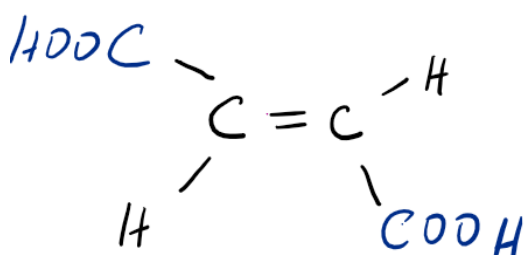
elaidová $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$ / $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ /
(kys. **trans**-oktadec-9-énová)

kys. **linolová** / má 2 dvojitě vazby, $C_{17}H_{31}COOH$ /
(kys. **cis, cis** - oktadeka-9, 12-diénová) - / ω - 6,9 -MK/

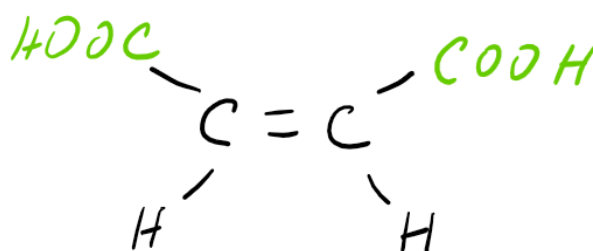
kys. **linolénová** / má 3 dvojitě vazby, $C_{17}H_{29}COOH$ /
(kys. **cis, cis, cis** - oktadeka-9, 12, 15 -triénová) / ω - 3,6,9 - MK/

Nenasýtené dikarboxylové kyseliny:

fumarová
(kys. trans-buténdiová; (E))



maleínová
(kys. cis-buténdiová; (Z))



* **latinské názvy:** kyselina = acidum

*1 **formicum**, *2 **aceticum**, *3 **butyricum**,

*4 **oxalicum**, *5 **succinicum**

*6 **acrylicum** – většina má latinský název podobný jako triviální nebo systémový název

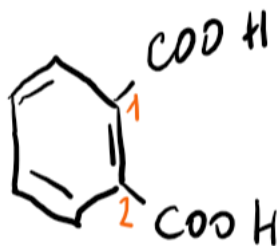
Aromatické karboxylové kyseliny:

pr.: /mono a di- karboxylové/:

benzoová
(kys. benzénkarboxylová)



ftalová
(kys. benzén-1,2dikarboxylová)



tereftalová
(k. benzén-1,4-dikarboxylová)



NÁZVOSLOVIE KARBOXYLOVÝCH KYSELÍN

Triviálne názvy – bežne používané, systém IUPAC ich akceptuje (kyselina mravčia, benzoová...)

Systémové názvy:

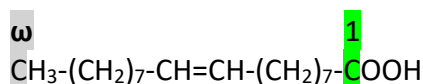
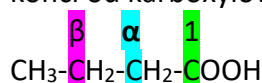
1) **názov uhľovodíka** + koncovka (sufix) – **ová kyselina**

kyselina **etánová** CH_3COOH (etán – 2 at. C)

kys. **butánová** $\text{sCH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ (bután - 4 at. C)

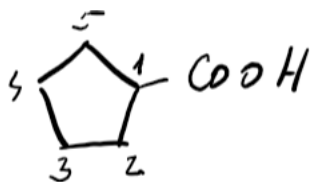
Uhlík karboxylovej skupiny má v tomto prípade **č. 1 !**

Uhlík č. 2 sa označuje **α** , 3. - **β** , 4. - **γ** , 5. - **δ** , **posledný** - /v dlhých reťazcoch/ na opačnom konci od karboxylovej skupiny) - **ω** :



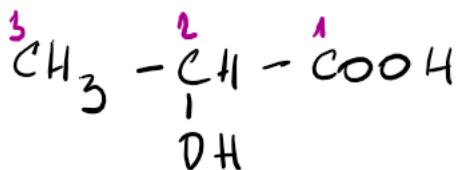
2) karboxylová skupina nie je súčasťou reťazca: **názov uhľovodíka** (často cyklického) **bez karboxylu** + koncovka - **karboxylová kyselina**

kyselina **cyklopentánkarboxylová**



3) Pri rozvetvených alebo substituovaných kyselinách píšeme pred názov základnej kyseliny s najdlhším reťazcom polohy a názvy substituentov v abecednom poradí:

pr.: kyselina 2-hydroxypropánová = kys. α -hydroxypropionová = kys. mliečna



kyselina 3-**chlór**-2-**metyl**propánová

