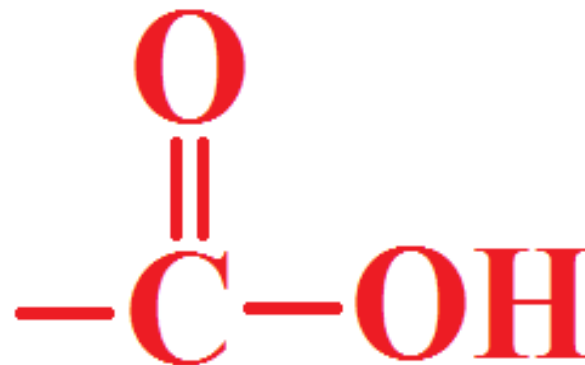


Kyslíkaté deriváty uhlovodíků – karboxylové kyseliny

Pokuste se vlastními slovy definovat karboxylové kyseliny:

● *Karboxylové kyseliny jsou organickými kyselinami (zároveň kyslíkatými deriváty, které ve své molekule obsahují navázánu tzv. **karboxylovou skupinu** →*



Uveďte, kde v přírodě se karboxylové kyseliny vyskytují:

● *Karboxylové kyseliny jsou součástí těl všech živých organismů i člověka (např. octová kyselina, mravenčí kyselina...*

● *Karboxylové kyseliny obsahující aminoskupinu (tzv. aminokyseliny), jsou základními stavebními jednotkami bílkovin.*

Popište chemické vlastnosti karboxylových kyselin:

- *Karboxylové kyseliny jsou výrazně slabšími kyselinami než kyseliny anorganické.*
- *Karboxylové kyseliny jsou nejdůležitějšími látkami metabolického štěpení živin v buňkách a uvolňování energie pro životní procesy.*

Graficky znázorněte systematické rozdělení karboxylových kyselin:



Charakterizujte jednotlivé skupiny karboxylových kyselin:

NASYCENÉ KARBOXYLOVÉ KYSELINY

● *Jako nasycené označujeme takové karboxylové kyseliny, které jsou deriváty nasycených uhlovodíků a mají v uhlíkatém řetězci pouze jednoduché vazby.*

NENASYCENÉ KARBOXYLOVÉ KYSELINY

● *Jsou to karboxylové kyseliny, jejichž uhlíkatý řetězec obsahuje alespoň jednu dvojnou nebo trojnou vazbu.*

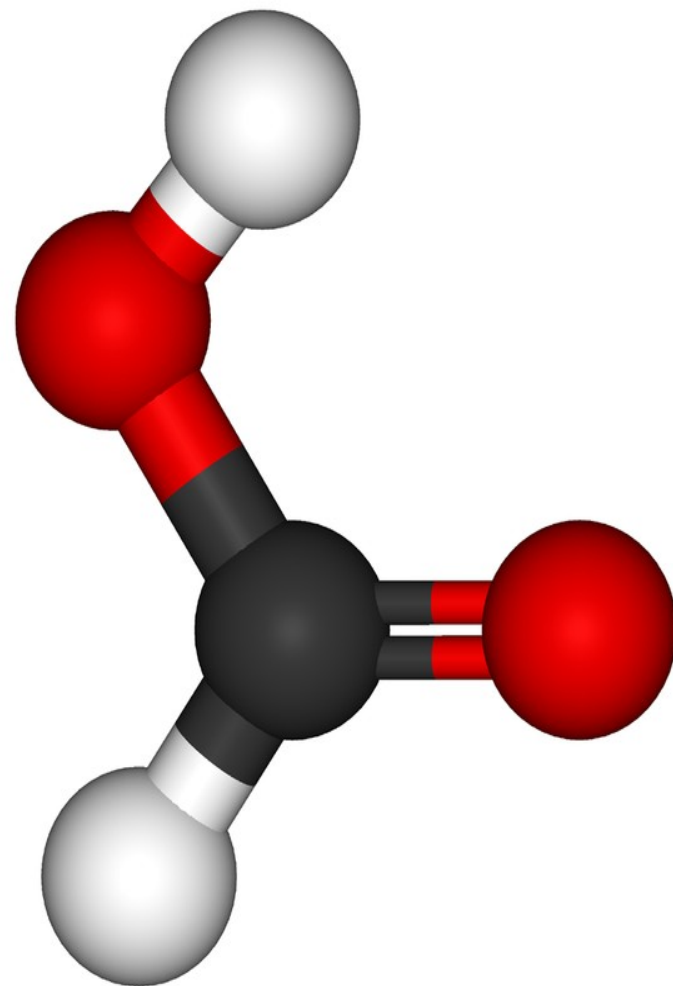
AROMATICKÉ KARBOXYLOVÉ KYSELINY

● *Jsou to karboxylové kyseliny u kterých je karboxylová skupina navázána na aromatický uhlovodíkový zbytek.*

ZÁSTUPCI KARBOXYLOVÝCH KYSELIN

METHANOVÁ KYSELINA *(mravenčí)*

- *Je to bezbarvá, na vzduchu dýmající, ostře páchnoucí kapalina s leptavými účinky.*
- *Je nejsilnější z karboxylových kyselin.*
- *Je obsažena v mravenčím a včelím jedu a také v žahavé látce kopřiv.*
- *Používá se k výrobě barviv, léčiv, plastů, rovněž v potravinářském průmyslu (E 236).*

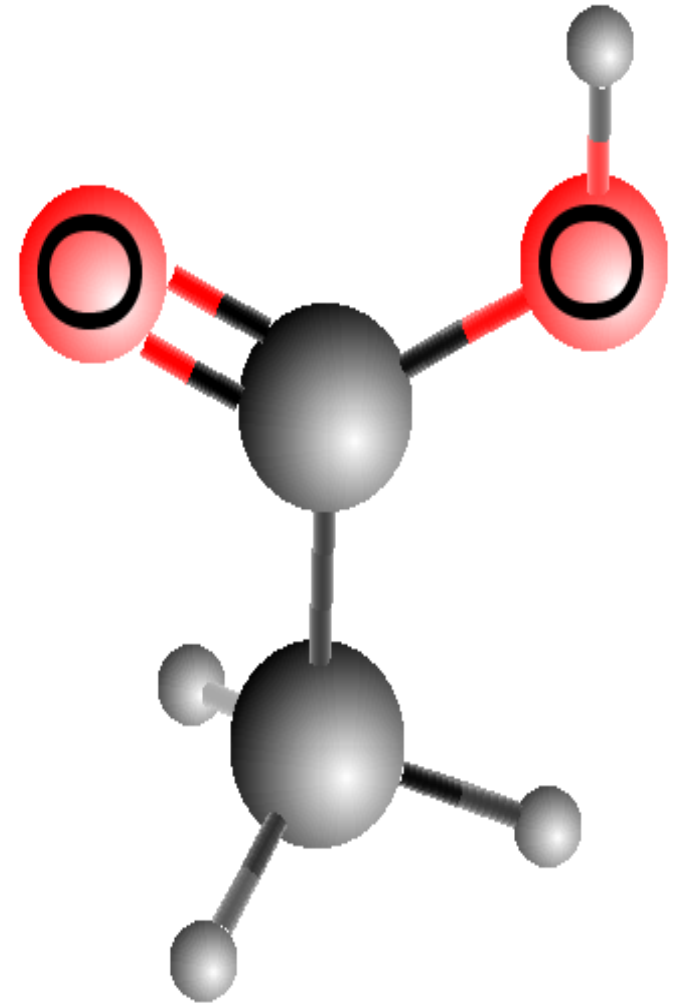


Obr. 1.: Model molekuly methanové kyseliny.

ETHANOVÁ KYSELINA

(octová)

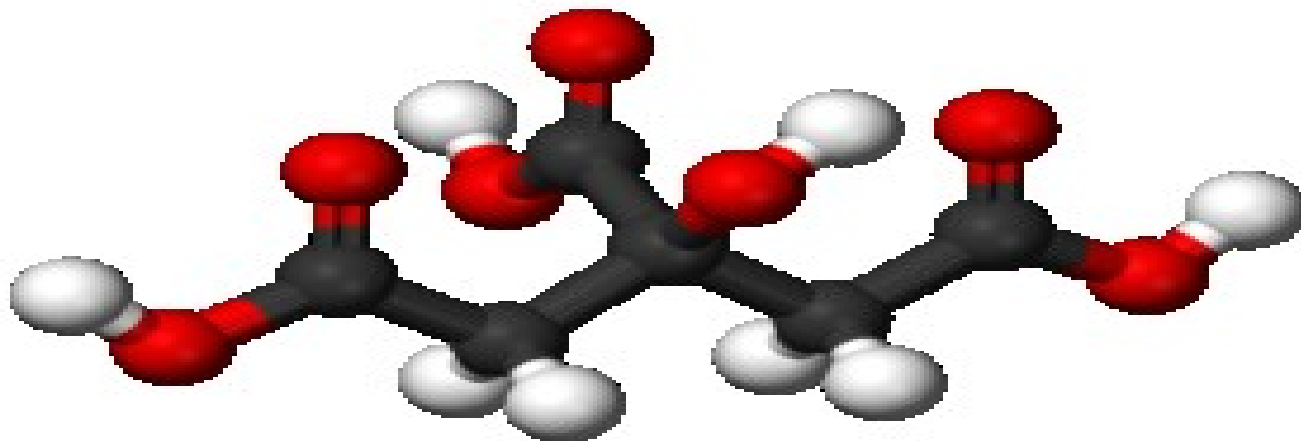
- *Je to bezbarvá kapalina ostrého zápachu, neomezeně mísitelná s vodou.*
- *Její vodný roztok o koncentraci 8 % se nazývá „ocet“.*
- *Jako součást tzv. **acetylkoenzymu A** vzniká v organismu, kde plní funkci **nejdůležitější sloučeniny metabolismu živin.***
- *Používá se na výrobu **plastů, léčiv, jako konzervant v potravinářství (E 260), v domácnosti k odstraňování vodního kamene.***



Obr. 2.: Model molekuly ethanové kyseliny.

2-HYDROXYPROPAN-1,2,3-TRIKARBOXYLOVÁ KYSELINA (citronová)

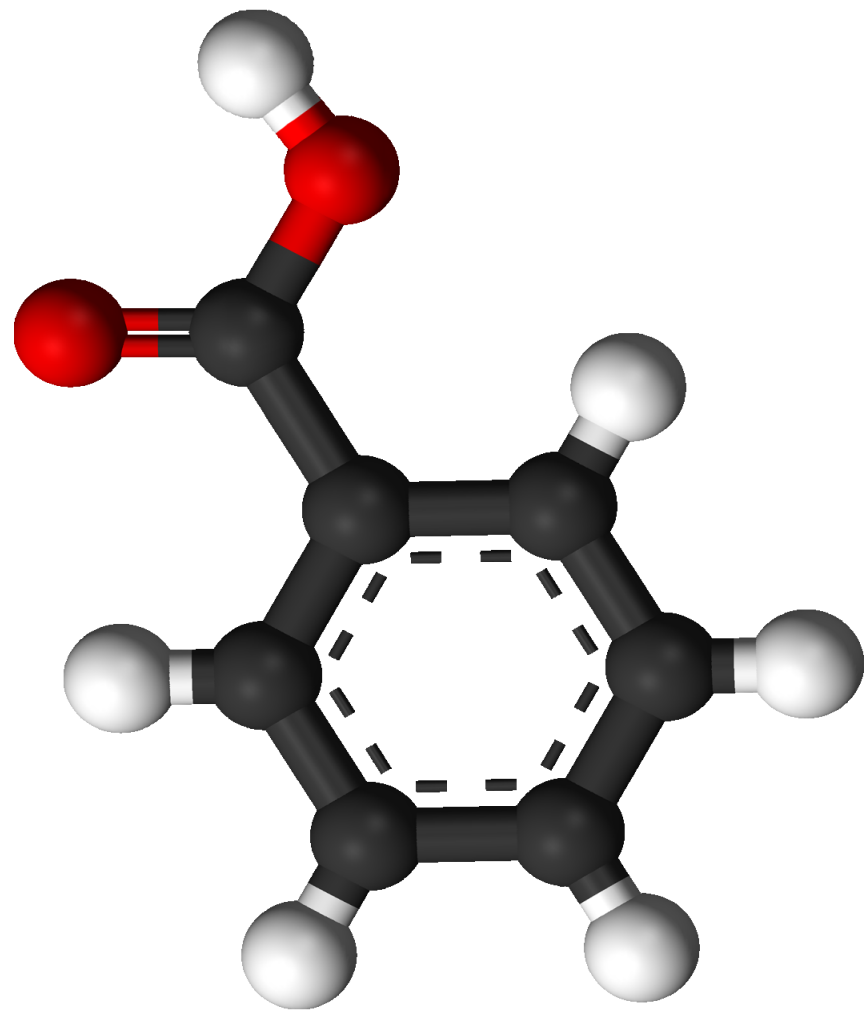
- *Je to slabá, trikarboxylová kyselina, nacházející se v citrusových plodech.*
- *Je obsažena v ovoci (i zelenině), nejvíce pak v citrusových plodech (citrony, limetky).*
- *Používá se především v potravinářství (E 330) jako konzervant a ochucovadlo, přidává se do mýdel a čisticích prostředků.*



Obr. 3.: Model molekuly kyseliny citronové.

BENZENKARBOXYLOVÁ Kyselina (benzoová)

- *Je to aromatická, jednosytná karboxylová kyselina.*
- *V přírodě se vyskytuje především jako složka rostlinných pryskyřic (tzv. balzámů).*
- *Používá se jako konzervační prostředek v potravinářství (E 210), na výrobu léčiv používaných v kožním lékařství, dále jako složka zubních past a kosmetických přípravků.*



Obr. 4.: Model molekuly benzenkarboxylové kyseliny.