

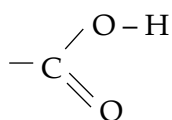
Karboxylové kyseliny – názvosloví.

Co je potřeba znát?

- 1) Názvosloví všech uhlovodíků, včetně těch rozvětvených.
- 2) Názvoslovnou koncovku pro aldehydy:

Název skupiny derivátů	Funkční skupina	Názvoslovná koncovka
karboxylová kyselina	-COOH	-ová kyselina

Jako u aldehydů se i tady funkční skupina nejčastěji píše tak, jak je uvedeno v tabulce (-CHO). Kdybychom ji chtěli rozkreslit, abychom odhalili, jaké vazby se v ní vyskytují, vypadala by takto:



- 3) Fakt, že uhlík funkční skupiny -COOH se započítává do řetězce, a to jako uhlík č. 1.
- 4) Násobné koncovky pro případ, že bude víc stejných radikálů nebo funkčních skupin:

2x	di-
3x	tri-
4x	tetra-
5x	penta-
6x	hexa-

- 5) Fakt, že uhlík je čtyřvazný

Jak vytvořit vzorec z názvu?

Příklad 1: *ethanová kyselina*

V názvu této kyseliny vidíme ethan, tj. uhlovodík se dvěma atomy uhlíku:

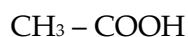


V názvu je dále koncovka „ová kyselina“. Ta říká, že první z uhlíků řetězce je součástí skupiny -COOH:



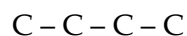
(U karboxylových kyselin píšeme funkční skupinu na konec řetězce, kdybychom tedy měli uhlíky v něm číslovat, číslovali bychom je odzadu, aby uhlík funkční skupiny měl jedničku).

Nyní zbývá už jen doplnit atomy uhlíku:

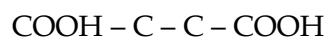


Příklad 2: *butandiová kyselina*

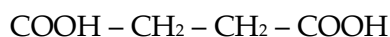
Základem názvu tohoto aldehydu je uhlovodík butan, který má čtyři atomy uhlíku v řetězci:



Dále je z názvu patrné, že v něm budou dvě (di-) skupiny $-\text{COOH}$ (-ová kyselina). Ty mohou logicky být pouze na konci řetězce (protože jsou jednovazné):



Zbývá dopsat vodíky ke zbylým atomům uhlíku:

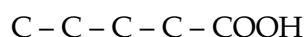


Příklad 3: *3-fluorpentanová kyselina*

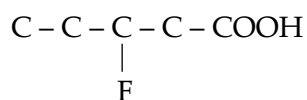
Základem je slovo „pentan“, které označuje uhlovodík s pěti atomy uhlíku:



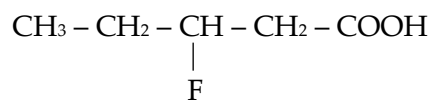
Z posledního uhlíku uděláme skupinu $-\text{COOH}$ (kvůli koncovce „-ová kyselina“):



Na třetí uhlík máme pověsit fluor. Číslovat musíme od skupiny $-\text{COOH}$, čili odzadu:

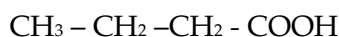


Nyní už jen dopíšeme vodíky do řetězce tak, aby atomy uhlíku v něm byly čtyřvazné, a vzorec této kyseliny bude hotov:



Jak vytvořit název ze vzorce?

Příklad 1:



Tato kyselina má čtyři atomy uhlíku v řetězci:

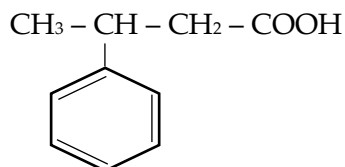
butan

Karboxylová funkční skupina $-\text{COOH}$ se projeví koncovkou „-ová kyselina“:

butanová kyselina

Číslovat posici funkční skupiny nemusíme, je vždy na kraji, čili na 1. uhlíku.

Příklad 2:



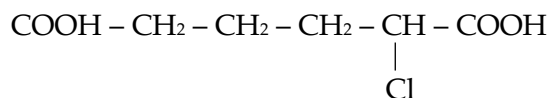
Opět tu máme kyselinu, která má v základním řetězci čtyři uhlíky:

butanová kyselina

Radikál od benzenu, který se nazývá fenyl, visí na třetím uhlíku (počítáno od karboxylové skupiny, čili odzadu):

3-fenylbutanová kyselina

Příklad 3:



V základním řetězci máme šest atomů uhlíku:

hexan

Na obou koncích (di-) řetězce jsou skupiny $-\text{COOH}$. Jde tedy o karboxylovou kyselinu, a ty mají koncovku „-ová kyselina“:

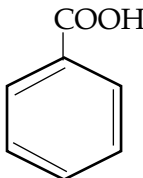
hexandiová kyselina

Na druhém uhlíku visí chlor:

2-chlorhexandiová kyselina

Vžité názvy karboxylových kyselin.

Systematické názvosloví karboxylových kyselin je logické a snadno pochopitelné. Bohužel se však skoro vůbec nepoužívá. Je to proto, že tyto kyseliny jsou široce rozšířeny v přírodních zdrojích, a je snadné je z nich získat. Proto byly známy hodně dlouho před vznikem systematického názvosloví a byly tedy pojmenovány jinak – nejčastěji podle přírodního zdroje, z něž byly izolovány. Nezbyvá, než si ty nejdůležitější pamatovat:

HCOOH	<i>kyselina mravenčí</i>	<i>(methanová kyselina)</i>
CH_3COOH	<i>kyselina octová</i>	<i>(ethanová kyselina)</i>
$\text{COOH} - \text{COOH}$	<i>kyselina šťavelová</i>	<i>(ethandiová kyselina)</i>
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	<i>kyselina máselná</i>	<i>(butanová kyselina)</i>
	<i>kyselina benzoová</i>	<i>(fenylmethanová kyselina)</i>

Příklady na procvičení:

Napiš vzorce těchto karboxylových kyselin:

Oktanová kyselina

2,3-methyl-pentanová kyselina

propandiová kyselina

trifenyloctová kyselina

Pojmenuj kyseliny následujících vzorců:

