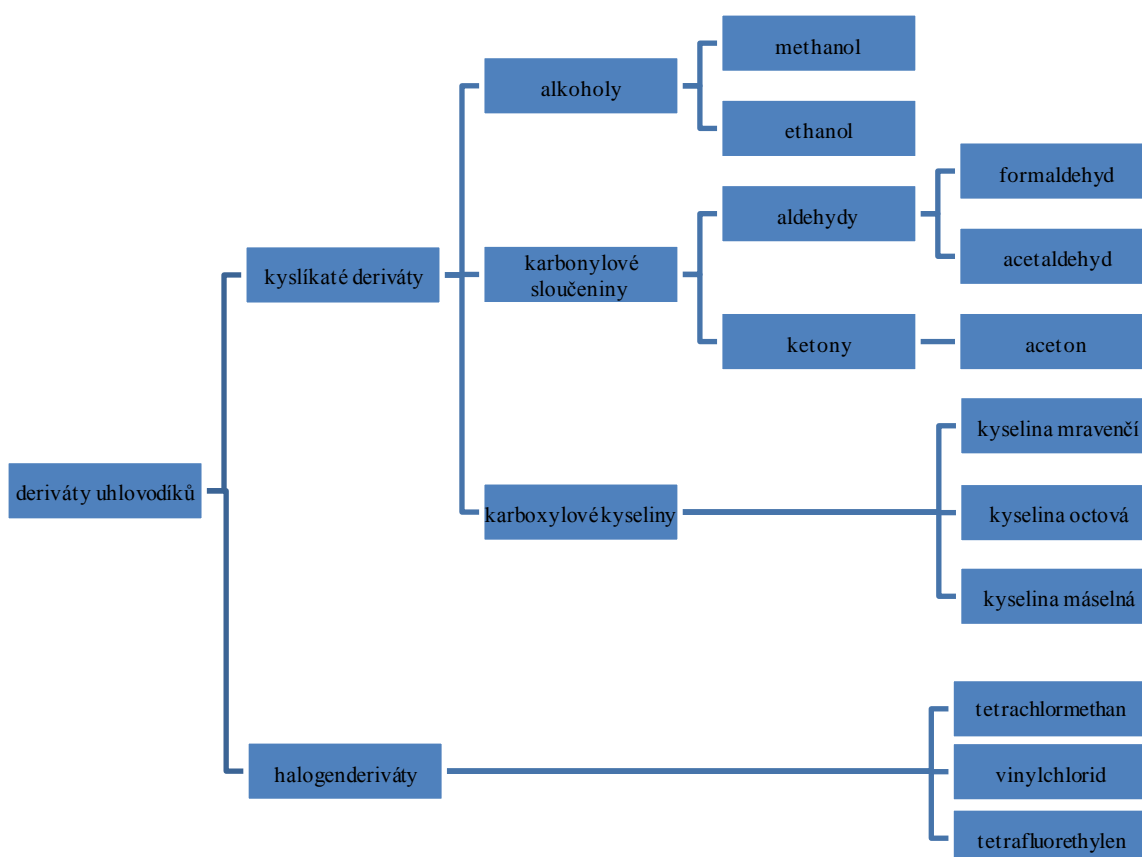


Třídění látek – deriváty uhlovodíků – pracovní list

Prohlédněte si schémata 1 a 2 a přečtěte si text níže. Schémata i text obsahují informace o stejných skupinách látek a jejich třídění. Text dále obsahuje i informaci o jejich využití.

1.



2.

deriváty uhlovodíků

kyslíkaté deriváty

halogenderiváty

alkoholy

karbonylové sloučeniny

karboxylové kyseliny

tetrachlor-
methan

vinychl-
orid

Tetrafluor-
ethylen

methanol

ethanol

aldehydy

ketony

kyselina
mravenčí

kyselina
octová

kyselina
máselná

formalde-
hyd

acetalde-
hyd

aceton



Vztahy mezi jednotlivými skupinami derivátů uhlovodíků

Uhlovodíky, tj. sloučeniny složené pouze z atomů vodíku a uhlíku, již znáte. Velkou skupinu látek, které našly uplatnění v širokém spektru lidské činnosti a setkáme se s nimi jak doma ve spíži nebo v garáži, tak např. v nemocnici, tvoří látky odvozené od uhlovodíků. Vznikají nahrazením jednoho nebo více atomů vodíku atomy jiných prvků nebo skupinami atomů. Jelikož jde o látky odvozené, označují se z latiny převzatým slovem *deriváty*.

Deriváty vzniklé nahrazením jednoho nebo více atomů vodíku atomem nebo atomy halogenu nazýváme *halogenderiváty*. Příkladem je např. látka používaná jako lokální anestetikum při odstraňování cizích těles z kůže – chlorethan. Vzniká z ethanu nahrazením jednoho atomu vodíku atomem chloru. Dalšími příklady halogenderivátů jsou např.: vinylochlorid – látka využívaná pro výrobu PVC (k výrobě lina a dalších povrchových krytin) nebo tetrafluorethylen využívaný pro výrobu teflonu, který znáte např. z povrchu pánve. Obě tyto látky jsou deriváty alkenu, vám již známého *ethenu*.

Další významnou skupinou derivátů uhlovodíků jsou *kyslíkaté deriváty*. Tedy deriváty uhlovodíků, které kromě atomů uhlíku a vodíku obsahují vázané i atomy kyslíku. Nejjednoduššími z nich jsou *alkoholy*. Dobře známý je líh neboli ethanol využívaný především v potravinářství (alkoholické nápoje) nebo jako dezinfekce (součást antibakteriálních gelů na ruce nebo vlhčených ubrousků). Dále mezi alkoholy patří methanol, tzv. dřevný líh, využívaný jako rozpouštědlo a palivo spalovacích motorů. Podskupinou kyslíkatých derivátů jsou i karbonylové sloučeniny: *aldehydy a ketony*. Jak je poznat ze samotných názvů jednotlivých zástupců, mezi aldehydy patří *formaldehyd* – látka používaná např. k výrobě pryskyřic, plastů nebo lepidel – a *aceton* používaný k výrobě barviv, léčiv, syntetického kaučuku nebo k odmašťování kovových povrchů (třeba vrat garáže) před nátěrem.

Další skupinou kyslíkatých derivátů jsou karboxylové kyseliny. S první z nich se setkali všichni, které někdy kousl mravenec, požáhala kopřiva nebo štípala včela. Jde o *kyselinu mravenčí*. Další známou karboxylovou kyselinou si lidé pokapávají tlačenkou, ochucují salát a nakládají do ní okurky nebo buřty na utopence. Jedná se o *kyselinu octovou*.

Jak vidíte, deriváty uhlovodíků potkáme téměř na každém kroku. To je dobře, protože díky nim vyrábíme celou řadu látek, bez kterých by náš život byl o mnoho složitější.

Úkol

Do tabulky níže doplňte chybějící údaje. Vycházejte přitom pouze z informací uvedených ve schématech 1 a 2 a ve výchozím textu. Každá z hlavních skupin derivátů uhlovodíků může být v tabulce uvedena i vícekrát. Křížkem jsou označeny buňky tabulky, které zůstanou prázdné.



Hlavní skupina derivátů uhlovdíků						
Podskupina derivátů uhlovdíků	X			X		
Charakteristika / využití	látka využívaná k výrobě teflonu	látka k výrobě pryskyřic, plastů a lepidel			látka v jedu včel a v chloupkách na listech kopřivy	
Zástupce			methanol	chlorethan		aceton

