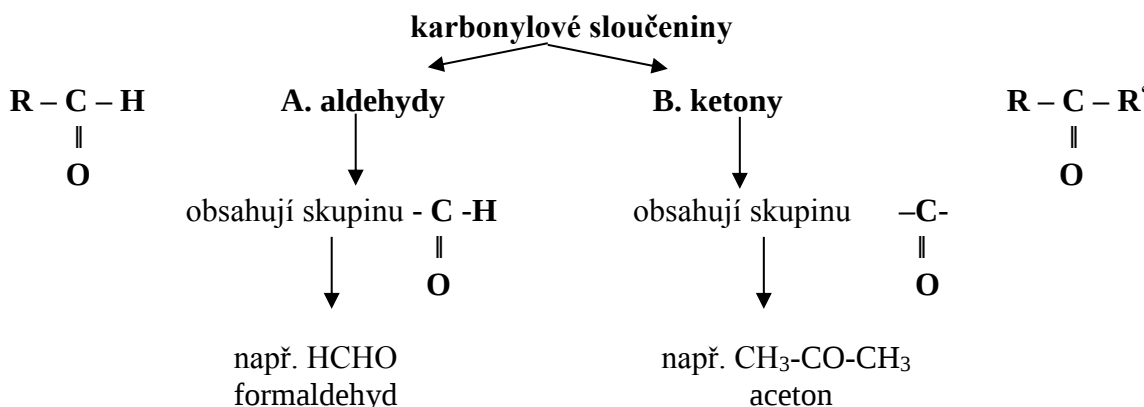


- Napište si do sešitu další učivo – Karbonylové sloučeniny

Karbonylové sloučeniny

- jsou deriváty uhlovodíků, které obsahují karbonylovou skupinu --CO



A. ALDEHYDY

Názvosloví aldehydů

-systematický název se skládá z názvu uhlovodíku a zakončení --al (např. methanal)

Tvorba vzorce aldehydu z jeho názvu:

postup	příklad1	příklad2
název aldehydu	methanal	pentanal
určení uhlovodíkového zbytku, karbonylové skupiny a doplnění atomů vodíků tak, aby byl každý atom uhlíku čtyřvazný	methan $\rightarrow$ 1C (uhlík už je započítán v karbonylové skupině) zakončení $\text{--al} \rightarrow \text{--C--H}$ $\begin{array}{c} \\ \text{O} \end{array}$ doplníme 1H	pentan $\rightarrow$ 5C zakončení $\text{--al} \rightarrow \text{--C--H}$ $\begin{array}{c} \\ \text{O} \end{array}$ doplníme 9H
úprava vzorce podle počtu vázaných atomů a skupin v molekule	$\begin{array}{c} \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{O} \end{array}$
vzorec aldehydu	HCHO	CH₃–CH₂–CH₂–CH₂–CHO

Tvorba názvu aldehydu z jeho vzorce:

postup	příklad1	příklad2
vzorec aldehydu	$\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CHO}$	$\text{CH}_3\text{--CHO}$
určení základního uhlovodíku, od kterého je vzorec odvozen	3C, jednoduché vazby $\downarrow$ propan	2C, jednoduchá vazba $\downarrow$ ethan
určení názvu skupiny CHO	$\text{CHO} \rightarrow$ aldehyd $\rightarrow$ --al	$\text{CHO} \rightarrow$ aldehyd $\rightarrow$ --al
spojení názvu uhlovodíku a zakončení --al	propan + --al	ethan + --al
název aldehydu	propanal	ethanal

- používanější názvy aldehydů jsou tvořeny **latinským názvem uhlovodíkového zbytku** a přidáním slova **aldehyd** (např. form+aldehyd = formaldehyd (methanal); acet+aldehyd= acetaldehyd /ethanal/)

Zástupci aldehydů:

METHANAL (formaldehyd) HCHO

- bezbarvý, jedovatý plyn štiplavého zápachu s žíravými a karcinogenními účinky
- zaváděním formaldehydu do vody vzniká vodný roztok formaldehydu – 40% vodný roztok se nazývá formalin
- surovina pro výrobu barviv a plastů, dále jedna ze surovin k výrobě výbušniny hexogenu, přípravky proti plísním
- formalin se využívá jako dezinfekční a konzervační prostředek, slouží k uchování biologických preparátů

ETHANAL (acetaldehyd) $\text{CH}_3\text{-CHO}$

- bezbarvá těkavá hořlavá kapalina štiplavého zápachu, její páry se vzduchem tvoří výbušnou směs
- připravuje se oxidací ethanolu
- používá se jako výchozí surovina k výrobě kyseliny octové, léčiv, parfémů a tzv. pevného lihu
- acetaldehyd je meziproduktem při odbourávání alkoholu v lidském těle, vyšší množství acetaldehydu v organismu způsobuje nevolnost

B. KETONY

Názvosloví ketonů

- systematický název se skládá z názvu uhlovodíku a zakončení **-on** (např. propanon)
- druhou možností je spojení **názevů uhlovodíkových zbytků** a slova **keton** (např. dimethylketon)

Tvorba vzorce ketonu z jeho názvu:

postup	příklad1	příklad2
název ketonu	propanon	butanon
určení karbonylové skupiny a počtu uhlíkových atomů	keton $\rightarrow \text{C=O}$ propan $\rightarrow \text{C-C-C}$	keton $\rightarrow \text{C=O}$ R= ethyl $\rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}$ R' = methyl $\rightarrow \text{CH}_3\text{-}$
vytvoření vzorce	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$
vzorec ketonu	$\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{CH}_3$

Tvorba názvu ketonu z jeho vzorce:

postup	příklad1	příklad2
vzorec ketonu	$\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
určení počtu uhlíkových atomů a připojení zakončení	3C $\rightarrow$ propan- + -on	5C $\rightarrow$ pentan- + -on
název ketonu	propanon	pentanon

PROPANON (dimethylketon, acetone) CH_3COCH_3

- nejznámější a nejjednodušší keton
- bezbarvá, těkavá a hořlavá kapalina s typickým zápachem
- její páry se vzduchem vytvářejí výbušnou směs
- používá se jako ředidlo a rozpouštědlo některých lepidel a nátěrových hmot a k výrobě plastů (např. plexiskla)
- dříve se acetone přidával do odlakovačů na nehty
- acetone je obsažen v nepatrném množství v lidské krvi
- při požití většího množství cukru, při hladovění a při některých chorobách (např. při cukrovce) jeho množství stoupá
- zvýšená hladina acetone v krvi se označuje jako acetonemie
- přítomnost acetone v lidské moči se nazývá acetonurie