



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Aldehydy

Ch_041_Deriváty uhlovodíků_Aldehydy

Autor: Ing. Mariana Mrázková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

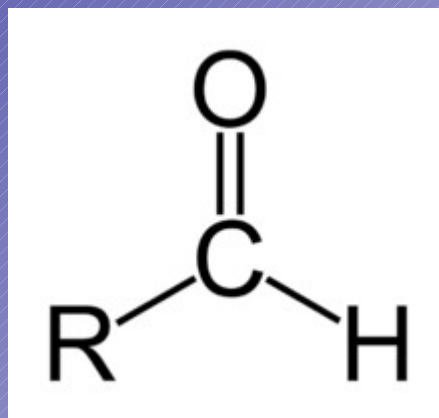
Anotace:

- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 9.ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje, vysvětluje učivo – deriváty uhlovodíků.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník devátý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici: Novotný,P., za kolektiv. Chemie pro 9.ročník základní školy, SPN a.s., Praha 1998.

ALDEHYDY

Aldehydy jsou deriváty uhlovodíků, ve kterých je ke *karbonylové skupině* vázán atom vodíku a uhlovodíkový zbytek:

R – uhlovodíkový zbytek



Obečný vzorec aldehydů je: **RCHO**

Systematické názvy aldehydů mají zakončení – **AL**.

- Řadí se mezi **karbonylové sloučeniny** (spolu s ketony, které **obsahují karbonylovou skupinu $C=O$** uvnitř řetězce).
- Jak aldehydy tak ketony jsou v přírodě velmi běžné.
- Jde o vonné součásti rostlinných silic.

Fyzikální vlastnosti

- Fyzikální vlastnosti aldehydů závisí především na počtu atomů uhlíku, jinak řečeno na jejich molární hmotnosti.
- Nejnižší aldehydy jsou kapaliny s výjimkou plynného formaldehydu, ty vyšší a nejvyšší pak pevné látky.
- Mají vyšší body varu než příslušné alkany a cykloalkany, avšak nižší než teploty varu příslušných alkoholů.

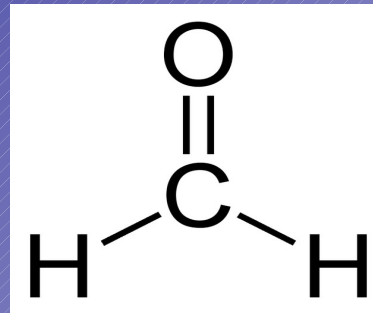
Chemické vlastnosti

- Reaktivita aldehydů je značně vysoká. Způsobuje ji přítomnost karbonylové skupiny.
- Reaktivita aldehydů postupně klesá s rostoucím počtem atomů uhlíku, tj. nejreaktivnější je formaldehyd.
- Většina aldehydů je zdraví škodlivá.

Největší technický význam mají aldehydy odvozené od methanu (methanal) a ethanu (ethanal).

Methanal (formaldehyd)

HCHO



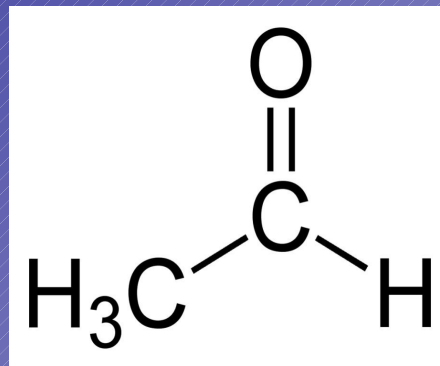
Vlastnosti:

- je štiplavě páchnoucí bezbarvý a jedovatý plyn dobře rozpustný ve vodě
- při dlouhodobém působení má rakovinotvorné účinky

Použití:

- surovina na výrobu plastů
- dezinfekční a konzervační prostředek
- 40% vodný roztok (v obchodech, laboratořích) se nazývá formalin

Ethanal (acetaldehyd)



- kapalina štiplavého zápachu
- v přírodě se vyskytuje ve zralém ovoci, kávě apod.
Je produkován rostlinami jako součást jejich metabolismu.
- je meziproduktem při odbourávání alkoholu v lidském těle. Vyšší množství acetaldehydu v organismu způsobuje nevolnost.
- používá se při výrobě plastů, barviv atd.

Přiřad'te názvy aldehydů ke vzorcům:

- ethanal
 - butanal
 - propanal
 - methanal
 - hexanal
- H-CHO
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$
 - $\text{CH}_3\text{-CHO}$
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$
 - $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-CHO}$

Přiřad'te názvy aldehydů ke vzorcům:

- ethanal
 - butanal
 - propanal
 - methanal
 - hexanal
-
- H-CHO
 - CH₃-CH₂-CHO
 - CH₃-CHO
 - CH₃-CH₂-CH₂-CHO
 - CH₃-(CH₂)₄-CHO

POUŽITÉ ZDROJE:

- Základy chemie 2. Praha: Fortuna, 1997. ISBN 80-7168-312-4
- Aldehydy. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Aldehydy>