



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Jméno autora:** Mgr. Ladislav Kažimír

**Datum vytvoření:** 03.05.2013

**Číslo DUMu:** VY\_32\_INOVACE\_07\_Ch\_OCH

**Ročník:** II.

**Vzdělávací oblast:** Přírodovědné vzdělávání

**Vzdělávací obor:** Chemie

**Tematický okruh:** Organická chemie

**Téma:** Deriváty uhlovodíků

**Metodický list/anotace:**

Prezentace je určena pro téma **Deriváty uhlovodíků** v rozsahu SŠ.

Základních dělení derivátů podle počtu a typu funkční skupiny, klasifikace

A historical painting depicting a chemistry laboratory. In the foreground, a man with a white beard and a red garment is seated, pouring a white liquid from a large glass flask into a smaller vessel. Behind him, another man stands near a table with various glassware. The room is filled with scientific apparatus, including flasks, retorts, and a large apparatus with a glass tube and a bulb. The scene is lit with warm, golden light, suggesting a candle or oil lamp.

# DERIVÁTY UHLOVODÍKŮ

## Deriváty uhlovodíků

❑ Deriváty odvodíme z uhlovodíků náhradou jednoho či více atomů vodíku **charakteristickou skupinou**.

❑ **charakteristická skupina**

heteroatom nebo skupinou atomů obsahující heteroatom

❑ Na rozdíl od klasických uhlovodíků obsahují kromě uhlíku a vodíku další prvky

➤ kyslík, dusík, síra, fosfor, halogeny a jiné

❑ Jednotlivé skupiny derivátů obsahují charakteristické **funkční skupiny**.

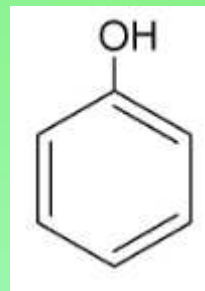
➤ Skupina atomů v molekule, která jí přidává určité charakteristické vlastnosti.

➤ Stejná funkční skupina umožňuje stejné nebo podobné reakce nezávisle na délce molekuly.

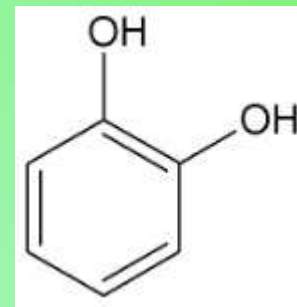
## Deriváty uhlovodíků - dělení

### □ Dělení derivátů podle počtu charakteristických skupin

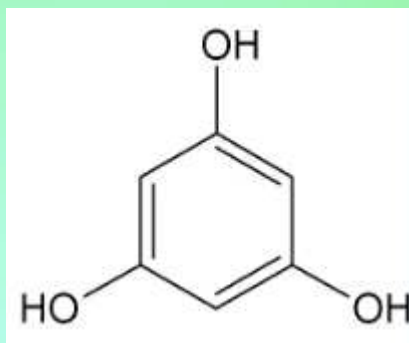
➤ monofunkční - jednosytné



➤ difunkční - dvojsytné



➤ polyfunkční - vícesytné



## Deriváty uhlovodíků - dělení

### □ Dělení derivátů podle funkční skupiny

#### ➤ Skupiny obsahující halogen

Skupina	Obecný vzorec	Předpona	Přípona	Výskyt
Halogeno	-X	halogeno-	{alkyl}halogenid	Halogenderiváty
Fluoro	-F	fluoro-	{alkyl}fluorid	fluoroderiváty
Chloro	-Cl	chloro-	{alkyl}chlorid	chloroderiváty
Bromo	-Br	bromo-	{alkyl}bromid	bromoderiváty
Jodo	-I	jodo-	{alkyl}jodid	jododeriváty
Acyhalogenidová	-C(=O)-X		{acyl}halogenid	halogenidy karboxylových kyselin

## Deriváty uhlovodíků - dělení

### □ Dělení derivátů podle funkční skupiny

#### ➤ Skupiny obsahující kyslík

Skupina	Obecný vzorec	Předpona	Přípona	Výskyt
Hydroxylová	-OH	hydroxy-	-ol	Alkoholy, hydroxykyseliny
Aldehydická	-CH=O	formyl-	-al	Aldehydy, aldehydokyseliny
Ketoskupina	>C=O	oxo- (keto-)	-on	Ketony, ketokyseliny
Karboxylová	-C(=O)-OH	karboxy-	-karboxylová kyselina	karboxylové kyseliny
Etherová	-O-	{alk(an)}oxy-	{alkyl}{alkyl}ether	Ethery
Hydroperoxidová	-O-OH	hydroperoxy-	{alkyl}hydroperoxid	Organické peroxidy
Peroxidová	-O-O-	peroxy-	{alkyl}peroxid	Organické peroxidy

# Deriváty uhlovodíků - dělení

## ☐ Dělení derivátů podle funkční skupiny

### ➤ Skupiny obsahující kyslík

Skupina	Obecný vzorec	Předpona	Přípona	Výskyt
Aminoskupina	-N<	amino-	-amin	Aminy, aminokyseliny
Amidová	-C(=O)-N<	karboxamido-	-amid	Amidy karboxylových kyselin
Azoskupina	-N=N-	azo-	-diazen	Azosloučeniny
Imidová	-C(=O)-NH-C(=O)-	imido-	-imid	Imidy karboxylových kyselin
Iminová	-C(=N)-	imino-	-imin	Iminy
Nitrilová	-C≡N	kyano-	-nitril, -kyanid	Nitrily
Nitroskupina	-NO <sub>2</sub>	nitro-		Nitrosloučeniny
Nitrososkupina	-NO	nitroso-		Nitrososloučeniny
Pyridinová	-C <sub>5</sub> H <sub>6</sub> N	pyridin-2/3/4-yl	-pyridin	Deriváty pyridinu

## Deriváty uhlovodíků - dělení

### ☐ Dělení derivátů podle funkční skupiny

#### ➤ Skupiny obsahující síru

Skupina	Obecný vzorec	Předpona	Přípona	Výskyt
Sulfonylová	$-\text{SO}_2-$	sulfonyl-	-sulfon	Sulfony
Sulfonová	$-\text{SO}_3\text{H}$	sulfo-	-sulfonová kyselina	Sulfonové kyseliny
Thioetherová	$-\text{S}-$		-sulfid	Thioethery
Sulfinylová	$-\text{S}(=\text{O})-$	sulfinyl-	-sulfoxid	Sulfoxidy
Sulfanylová	$-\text{SH}$	sulfanyl- (merkapto-)	-thiol	Thioly



## Citace

**Obr.1** WRIGHT, Joseph. *Soubor: JosephWright-Alchemist.jpg* - *Wikimedia Commons* [online]. [cit. 20.2.2013].  
Dostupný na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:JosephWright-Alchemist.jpg>

## Literatura

- Honza, J.; Mareček, A. Chemie pro čtyřletá gymnázia (3.díl). Brno: DaTaPrint, 2000;ISBN 80-7182-057-1
- Pacák, J. Chemie pro 2. ročník gymnázií. Praha: SPN, 1985
- Kotlík B., Růžičková K. Chemie I. v kostce pro střední školy, Fragment 2002, ISBN: 80-7200-337-2
- Vacík J. a kolektiv Přehled středoškolské chemie, SPN 1995, ISBN: 80-85937-08-5