



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	V/2- Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol
Tematická oblast (předmět)	Chemie
Název sady vzdělávacích materiálů	Organická chemie a biochemie
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Zuzana Michálková
Číslo sady	V/2-1-2-25
Anotace	Pracovní list na funkční deriváty karboxylových kyselin II. (estery, amidy, nitrily karboxylových kyselin)
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	3.ročník; 3.B; 4.4.2013; chemie

1. Napiš **vzorec** a **jiný název** (názy) sloučeniny:

a) propen ethylnatý b) ethanamid c) fosgen d) valeronitril

e) oxalamid f) dimethylester kysel. tereftalové g) benzamid

h) hexandinitril i) rumová esence j) akrylonitril

2. **Vinylacetát**

a) má vzorec:

b) lze ho připravit např. (napiš rovnici uvedené přípravy)
esterifikací

reakcí acetylbromidu s ethenolem

c) polymerací vzniká _____, který má prodejní název
Napiš rovnici polymerace.

3. **Močovina**

a) má vzorec _____, jiné názvy

b) vlastnosti:

c) použití:

4. Zapiš **chemickou rovnici** uvedenou reakci, **pojmenuj** hlavní **produkt**:

a) hydrolýza benzamidu

b) redukce succinonitrilu vodíkem

c) alkalická hydrolýza propyl – butyrátu

5. Vytvoř odpovídající trojice (např. 3 – III – C)

- | | | |
|---|------------------------|--------------------------|
| 1) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{N}$ | I) acetylchlorid | A) konzervování krve |
| 2) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ | II) DMFO | B) indikátory |
| 3) $\text{C}_6\text{H}_5(\text{CO})_2\text{O}$ | III) natrium - benzoát | C) acylační činidlo |
| 4) HCOOC_2H_5 | IV) kyselina citronová | D) syntetická vlákna |
| 5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$ | V) ferrum – triacetát | E) barvení látek |
| 6) $\text{HCON}(\text{CH}_3)$ | VI) ethyl – formát | F) potravinářský průmysl |
| 7) $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{Fe}$ | VII) ftalanhydrid | G) rozpouštědlo |
| 8) CH_3COCl | VIII) propennitril | H) potravinářská esence |

Použitá literatura:

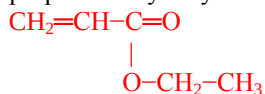
Jaroslav Honza, Aleš Mareček: *Chemie pro čtyřletá gymnázia 3. díl*, Nakladatelství Olomouc, 2000, ISBN 80-7182-057-1

Josef Pacák: *Stručné základy organické chemie*, SNTL, 1978, 04-601-78

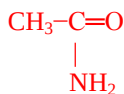
Při psaní chemických vzorců byl použit program ChemSketch

1. Napiš **vzorec** a **jiný název** (názvy) sloučeniny:

a) propen an ethylát

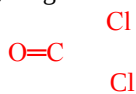
ethyl – propenoát
ethyl – akrylát

b) ethanamid



acetamid

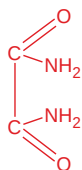
c) fosgen

dichlorid karbonylu
dichlorid kysel. uhličitě

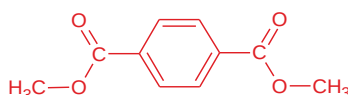
d) valeronitril

pentannitril
butylkyanid

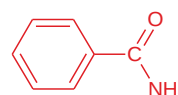
e) oxalamid

ethandiamid
oxamid

f) dimethylester kysel. tereftalové

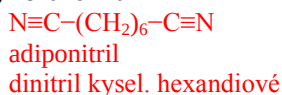
dimethyl – tereftalát
tereftalan dimethylnatý

g) benzamid

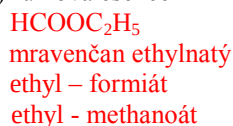


benzenkarboxamid

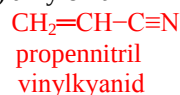
h) hexandinitril



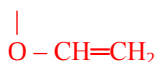
i) rumová esence



j) akrylonitril



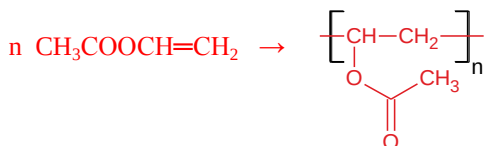
2. Vinylacetát

a) má vzorec: $\text{CH}_3-\text{C}=\text{O}$ b) lze ho připravit např. (napiš rovnici uvedené přípravy)
esterifikací

reakcí acetyl bromidu s ethanolem

c) polymerací vzniká **polyvinylacetát**, který má prodejní název **latex**.

Napiš rovnici polymerace.

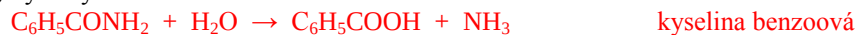


3. Močovina

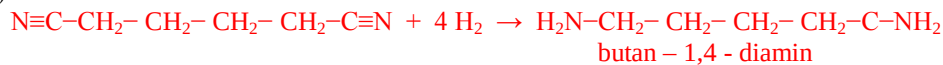
a) má vzorec $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, jiné názvy **diamid kyseliny uhličitě**, **karbamid**b) vlastnosti: **bílá, krystalická látka, dobře rozpustná ve vodě**c) použití: **dusíkaté hnojivo, výroba aminoplastů, výroba barbiturátů, přísada do krmných směsí pro dobytek.....**

4. Zapiš **chemickou rovnici** uvedenou reakci, **pojmenuj** hlavní **produkt**:

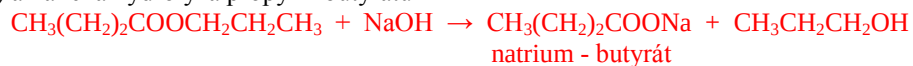
a) hydrolýza benzamidu



b) redukce succinonitrilu vodíkem



c) alkalická hydrolýza propyl – butyrátu



5. Vytvoř odpovídající trojice (např. 3 – III – C)

1) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{N}$	I) acetylchlorid	A) konzervování krve
2) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$	II) DMFO	B) indikátory
3) $\text{C}_6\text{H}_5(\text{CO})_2\text{O}$	III) natrium - benzoát	C) acylační činidlo
4) HCOOC_2H_5	IV) kyselina citronová	D) syntetická vlákna
5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$	V) ferrum – triacetát	E) barvení látek
6) $\text{HCON}(\text{CH}_3)$	VI) ethyl – formát	F) potravinářský průmysl
7) $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{Fe}$	VII) ftalanhydrid	G) rozpouštědlo
8) CH_3COCl	VIII) propennitril	H) potravinářská esence

1 – VIII – D	2 – IV – A	3 – VII – B	4 – VI – H
5 – III – F	6 – II – G	7 – V – E	8 – I – C

Použitá literatura:

Jaroslav Honza, Aleš Mareček: *Chemie pro čtyřletá gymnázia 3. díl*, Nakladatelství Olomouc, 2000, ISBN 80-7182-057-1

Josef Pacák: *Stručné základy organické chemie*, SNTL, 1978, 04-601-78

Při psaní chemických vzorců byl použit program ChemSketch