



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/2-1-2-21
Anotace	Pracovní list na učivo o makromolekulárních látkách I. (plasty)
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	Čtvrtý; 4.A,B , 8.E; 19.2.2013; seminář z chemie

1. Vyjmenuj a stručně popiš způsoby přípravy plastů:

a)

b)

c)

2. U uvedených plastů uveď způsob přípravy, zapiš ho chemickou rovnicí, uveď použití:

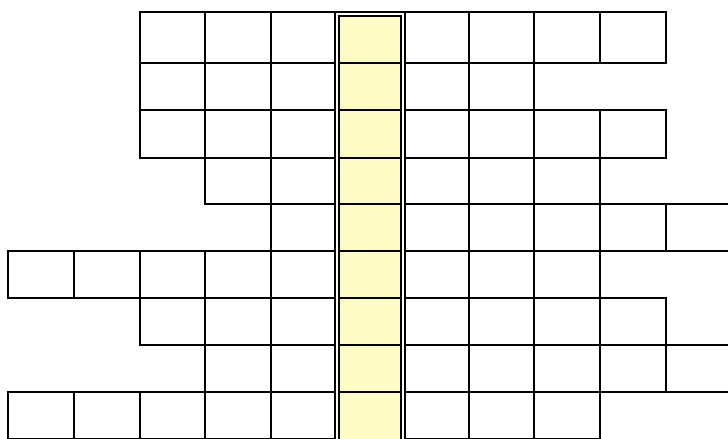
a) PVC

b) fenoplast

c) teflon

d) PMMA

3. Doplň tajenku



hormon štítné žlázy

fosfoprotein

trojsytný alkohol

pyrimidinová báze

nemoc způsobená nedostatkem vitamínu C

měkčená forma PVC

$C_{17}H_{35}COOH$ je kyselina ...

fosfolipid

vitamin E

Vysvětli pojem z tajenky a uveď příklady výrobků, které lze takto vyrobit.

Použitá literatura:

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

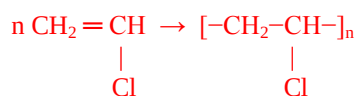
Josef Pacák: *Stručné základy organické chemie*, SNTL, 1978, 04-601-78

1. Vyjmenuj a stručně popiš způsoby přípravy plastů:

- a) **polymerace, kopolymerace** – adiční reakce, při které reagují nenasycené monomery za vzniku polymeru; nevznikají vedlejší produkty; k „nastartování“ reakce je potřeba iniciátor
- b) **polykondenzace** – reagují dva stejné nebo různé monomery, každý musí mít alespoň dvě reaktivní funkční skupiny; vznikají vedlejší produkty (voda, amoniak, methanol...)
- c) **polyadice** – reagují dva různé monomery, každý musí mít dvě reaktivní funkční skupiny. Jeden z monomerů musí obsahovat skupiny se slabě kyselým vodíkem – ten se uvolní, přesune na vedlejší monomer a oba monomery se propojí.....

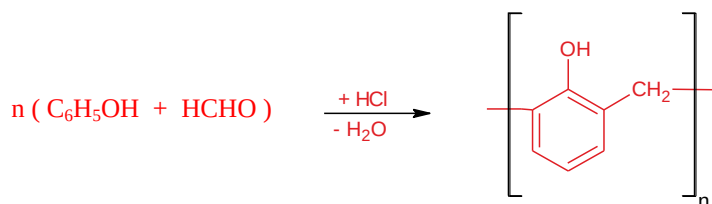
2. U uvedených plastů uveď způsob přípravy, zapiš ho chemickou rovnicí, uveď použití:

- a) **PVC** polyvinylchlorid, připravuje se polymerací chlorethenu



použití: neměkčený – Novodur – vodovodní trubky
měkčený – Novoplast – fólie, podlahové krytiny, hračky...

- b) **fenoplast** fenolformaldehydové pryskyřice (bakelit...); připravují se polykondenzací fenolu a formaldehydu



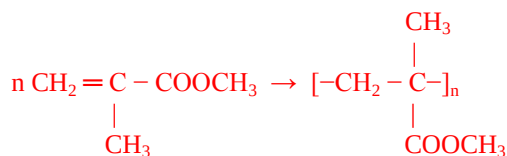
použití: izolace, elektrotechnický materiál, nátěrové hmoty, tmely....

- c) **teflon** polytetrafluorethylen; připravuje se polymerací tetrafluorethenu



použití: ložiska, těsnění u korozivních kapalin, protézy, součástky pro letecký a kosmický průmysl....

- d) **PMMA** polymethylmethakrylát (plexisklo); připravuje se polymerací methylesteru kys. methakrylové



použití: ochranné štíty, automobilový a letecký průmysl (skla), optické čočky, protézy v chirurgii....

3. Doplň tajenku

				T	H	Y	R	O	X	I	N	
				K	A	S	E	I	N			
				G	L	Y	C	E	R	O	L	
					T	H	Y	M	I	N		
						S	K	O	R	B	U	T
N	O	V	O	P			L	A	S	T		
				S	T	E	A	R	O	V	Á	
					L	E	C	I	T	H	I	N
T	O	K	O	F			E	R	O	L		

Vysvětli pojem z tajenky a uveď příklady výrobků, které lze takto vyrobit.

Recyklace je zpracování vytríděného plastového odpadu a výroba např. umělých vláken (výplň spacáků, zimních bund...), izolací , plastového zahradního nábytku, zatravnovací dlažby, dětských prolézaček, protihlukových stěn, lehčeného betonu, do dětských plen atd.

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