

Hodnocení (max. 20 bodů):

Číslo – kód:

2018

Organická chemie – testové otázky

1.	<b>Pro kterou skupinu sloučenin je typická adice nukleofilní?</b>		<b>1 b.</b>
	<b>a</b>	Halogen deriváty uhlovodíků – např. 2-chlorpropan	
	<b>b</b>	Aromatické uhlovodíky – např. toluen	
	<b>c</b>	Nenasycené uhlovodíky (alkeny) – např. propen	
	<b>d</b>	<b>Aldehydy nebo ketony – např. butyraldehyd</b>	
2.	<b>Primární amidy vznikají reakcí:</b>		<b>1 b.</b>
	<b>a</b>	Amidu sodného s alkylhalogenidy	
	<b>b</b>	Gabrielovou syntézou	
	<b>c</b>	Kyanidu draselného s alkylhalogenidy	
	<b>d</b>	<b>Esterů karboxylových kyselin s amoniakem</b>	
3.	<b>Vyberte <u>správné</u> tvrzení:</b>		<b>1 b.</b>
	<b>a</b>	Sumární vzorec močoviny je $C_2H_4N_2O$	
	<b>b</b>	<b>Sumární vzorec methyl akrylátu je <math>C_4H_6O_2</math></b>	
	<b>c</b>	Sumární vzorec piperidinu je $C_5H_5N$	
	<b>d</b>	Sumární vzorec kyseliny peroxyoctové je $C_2H_4O_2$	
4.	<b>Vyberte <u>správné</u> tvrzení:</b>		<b>1 b.</b>
	<b>a</b>	Fenoly jsou bazičtější než voda, protože aromatické jádro stabilizuje kladný náboj na kyslíku -OH skupiny po protonizaci na $-OH_2^+$	
	<b>b</b>	Estery karboxylových kyselin nelze připravit z karboxylových kyselin a alkylhalogenidů v přítomnosti báze, protože vzniká nereaktivní sůl karboxylové kyseliny.	
	<b>c</b>	<b>Imidy jsou kyselejší než voda, protože sousední karbonylové skupiny stabilizují záporný náboj na dusíku (po deprotonaci).</b>	
	<b>d</b>	Michael Jackson se předávkoval sedativem zvaným Novičok, obsahující derivát barbiturové kyseliny.	
5.	<b>Vyberte činidlo, které bude rozkládat (bude reagovat s) libovolný jednoduchý ketal, např. 2,2-dimethoxypropan</b>		<b>1 b.</b>
	<b>a</b>	<b>10% HCl</b>	
	<b>b</b>	10% NaOH	
	<b>c</b>	$LiAlH_4$	
	<b>d</b>	$CH_3MgBr$	

## Organická chemie – otázky s volnou odpovědí

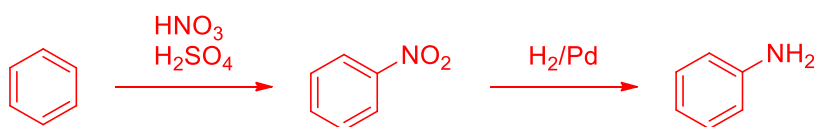
1. Schematicky znázorněte reakce

5 b.

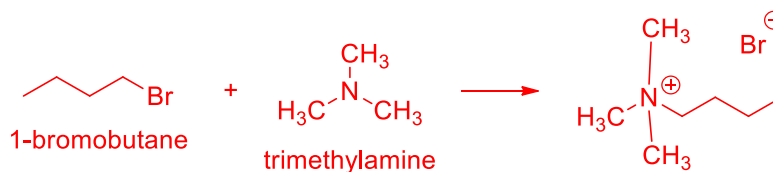
- Hoření plynového hořáku (zemní plyn), uveďte správnou stechiometrii (1b)



- Celou přípravu anilinu z benzenu, včetně reakčních činidel (1b)



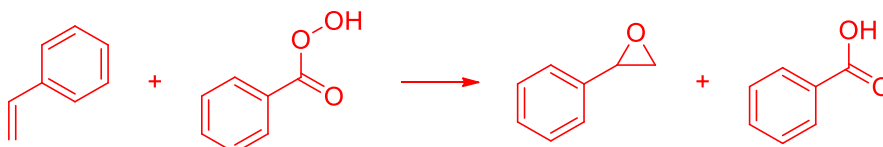
- Reakci 1-brombutanu s trimethylaminem (1b)



- Reakci anilinu s nitroethenem (nitroethylen) (1b)



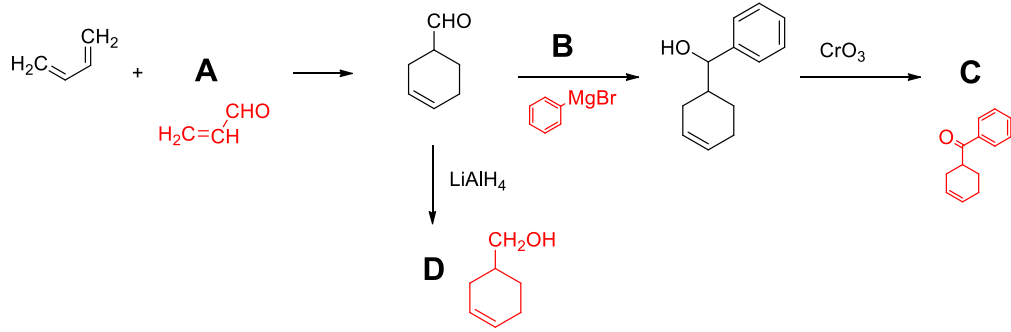
- Reakci styrenu s peroxybenzoovou kyselinou (1b)



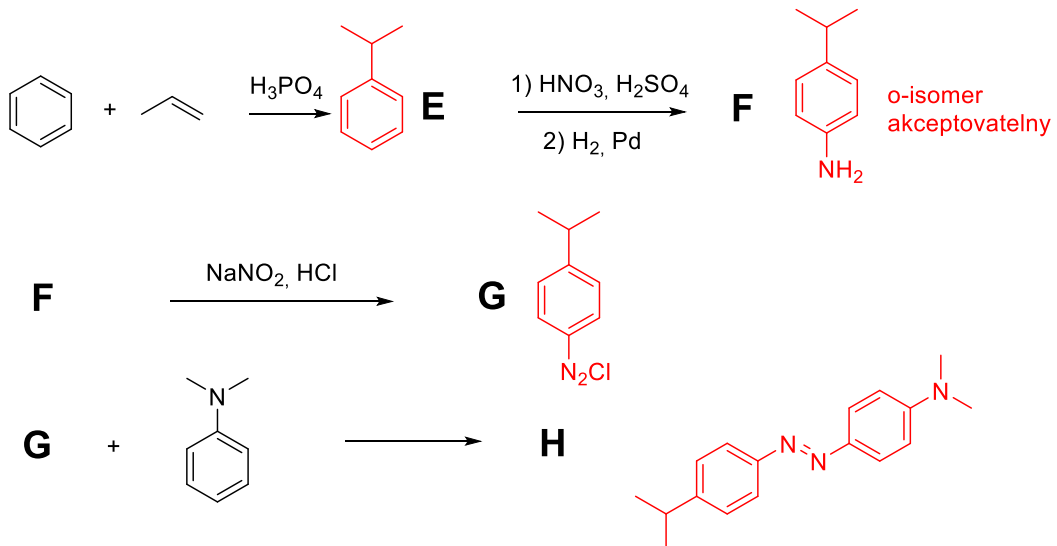
2. Doplňte reakční schéma

8 b.

- Produkty/Reaktanty A až D uvedených reakcí (4b)



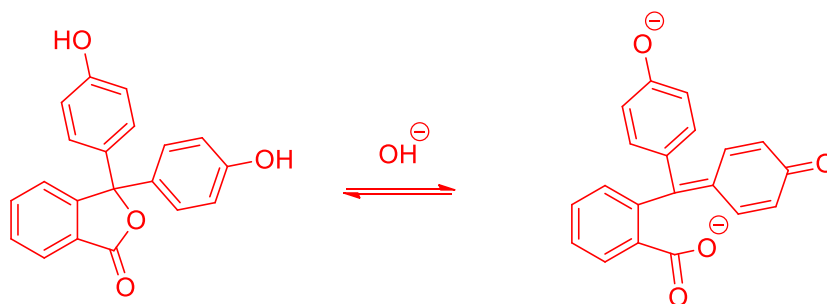
- Produkty/Reaktanty E až H uvedených reakcí (4b)



3. Doplňte

2 b.

- Uved'te strukturu fenolftaleinu (vzniká reakcí 2 mol fenolu 1 mol ftalanhydridu za kyselé katalýzy) a jeho reakci s vodným hydroxidem (pH 10-11) (1b)



- Namalujte dimerizaci ketenu na diketen (1b)

