

Hodnocení (max. 20 bodů):

Číslo – kód:

2018

Organická chemie – testové otázky

1.	Pro kterou skupinu sloučenin je typická adice nukleofilní?		1 b.
	a	Halogen deriváty uhlovodíků – např. 2-chlorpropan	
	b	Aromatické uhlovodíky – např. toluen	
	c	Nenasycené uhlovodíky (alkeny) – např. propen	
d	Aldehydy nebo ketony – např. butyraldehyd		

2.	Primární amidy vznikají reakcí:		1 b.
	a	Amidu sodného s alkylhalogenidy	
	b	Gabrielovou syntézou	
	c	Kyanidu draselného s alkylhalogenidy	
d	Esterů karboxylových kyselin s amoniakem		

3.	Vyberte <u>správné</u> tvrzení:		1 b.
	a	Sumární vzorec močoviny je $C_2H_4N_2O$	
	b	Sumární vzorec methyl akrylátu je $C_4H_6O_2$	
	c	Sumární vzorec piperidinu je C_5H_5N	
d	Sumární vzorec kyseliny peroxyoctové je $C_2H_4O_2$		

4.	Vyberte <u>správné</u> tvrzení:		1 b.
	a	Fenoly jsou bazičtější než voda, protože aromatické jádro stabilizuje kladný náboj na kyslíku -OH skupiny po protonizaci na $-OH_2^+$	
	b	Estery karboxylových kyselin nelze připravit z karboxylových kyselin a alkylhalogenidů v přítomnosti báze, protože vzniká nereaktivní sůl karboxylové kyseliny.	
	c	Imidy jsou kyslejší než voda, protože sousední karbonylové skupiny stabilizují záporný náboj na dusíku (po deprotonaci).	
d	Michael Jackson se předávkoval sedativem zvaným Novičok, obsahující derivát barbiturové kyseliny.		

5.	Vyberte činidlo, které bude rozkládat (bude reagovat s) libovolný jednoduchý ketal, např. 2,2-dimethoxypropan		1 b.
	a	10% HCl	
	b	10% NaOH	
	c	$LiAlH_4$	
d	CH_3MgBr		

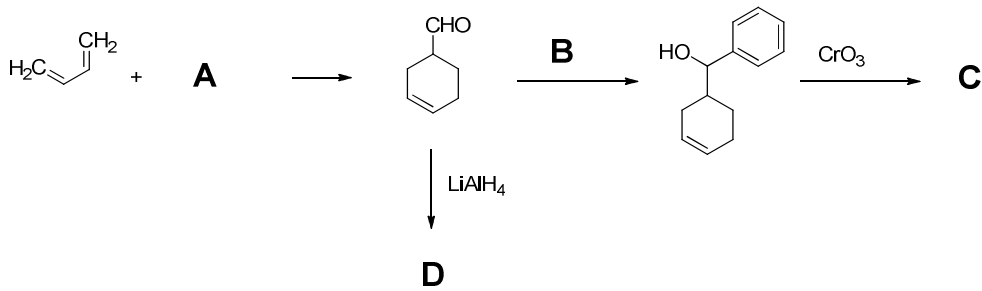
Organická chemie – otázky s volnou odpovědí

1.	Schematicky znázorněte reakce	5 b.
<ul style="list-style-type: none">• 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)		

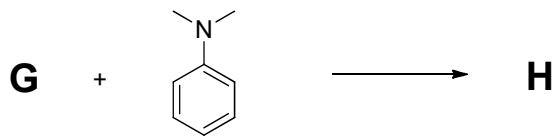
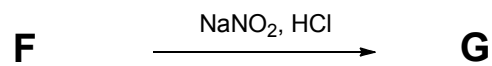
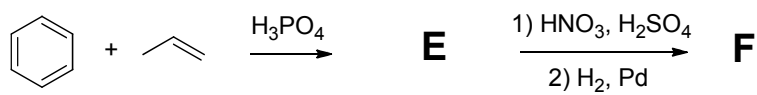
2. Doplňte reakční schéma

8 b.

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



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



3. Doplňte

2 b.

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

2. Namalujte dimerizaci ketenu na diketen (1b)