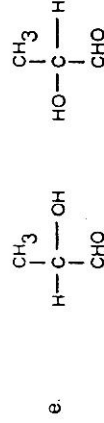
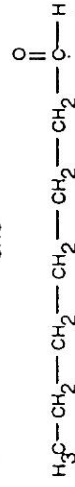
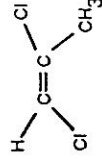
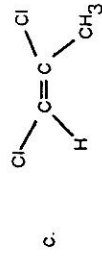
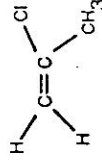
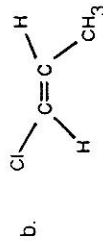
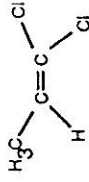
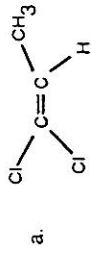


REPUBLIŠKO SREČANJE KEMIKOV
SREDNJEŠOLCEV 1992

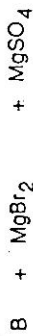
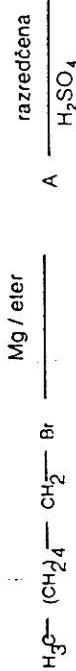
TEST ZA 3. LETNIK
Z REŠITVAMI

M. Vrtačnik, FNT-Oddelek za kemijsko izobraževanje in informatiko

1. Označi pare spojin kot Dia (diastereoizomeri), Ena (enantiomeri), Ide (identični spojin). Sli (strukturni izomeri).



2. Dopolni reakcijsko shemo!



Strukturna ali racionalna formula spojine A: _____

Strukturna ali racionalna formula spojine B: _____

Ime spojine B: _____

3. Raztopino, ki je pripravljena iz 22,5 g natrijevega dikromata dihidrata, 150 ml vode in 16,5 ml koncentrirane žveplove(VI) kisline damo v reakcijsko bučko. Po kapljicah dodajamo (približno 30 minut) 30 g 2-oktanola in večkrat močno stresamo. Namestimo povratni hladilnik in kuhamo na vodni kopeli 2 uri. Z destilacijo z vodno paro odločimo reakcijski produkt iz mešanice. Destilat zberemo v čaši in previdno ločimo zgornjo oljnato plast, ki jo ponovno speremo z vodo. Produkt čistimo z destilacijo. Zberemo frakcijo, ki vre med 171 - 174 °C. Masa produkta je 20 g. Produkt tvori z 2,4-dinitrofenilhidrazinom lepo kristalizirani 2,4-dinitrofenilhidrazonski derivat.

a) Napiši reakcijsko shemo!

b) Ime produkta:

c) Strukturna formula 2,4-dinitrofenilhidrazonskega derivata

č) Zkoristek sinteze v %.

4. Tollensov reagent uporabljamo za dokaz organskih spojin z reducirajočimi lastnostmi. Pripravimo ga z dodajanjem prebitnega amoniaka raztopini srebrovega nitrata.

Dopolni enačbo!

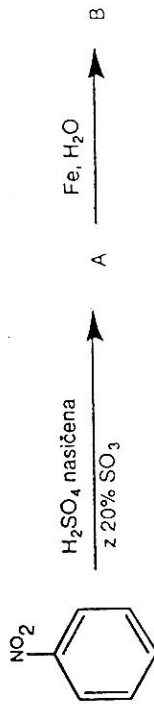


a) Formula Tollensovega reagenta (T.r.): _____

b) Formula spojine B: _____

c) Ime spojine B: _____

5. Dopolni reakcijsko shemo!



Strukturna formula spojine A: _____

Strukturna formula spojine B: _____

10. V čašo damo 5 g sečnine in 10 ml vodne raztopine metanata. Dodamo 5 ml razredčene žveplovo(VI) kisline in mešamo. Katere trditve veljajo za opisani sistem reagentov!

- a.) V posodi nastane plastična snov.
- b.) Pod opisanimi pogoji ne poteče kemijska sprememba, dodati bi morali koncentrirano žveplovo(VI) kislino za vezavo vode.
- c.) Razredčena žveplova(VI) kislina je katalizator.
- č.) Razredčeno žveplovo(VI) kislino dodamo zato, da tvori s sečnino lahkotopno sol.
- d.) Poteče kondenzacijska polimerizacija.

Pravilne trditve (na črto vpiši črke pred ustreznimi trditvami) :

REŠITVE TESTA REPUBLIŠKEGA TEKMOVANJA ZA SREDNJE SOLE
3. letnik ORGANSKA KEMIJA

1. naloga

- a - IDE
- b - STI
- c - DIA
- č - ENA
- d - IDE
- e - ENA

2. naloga

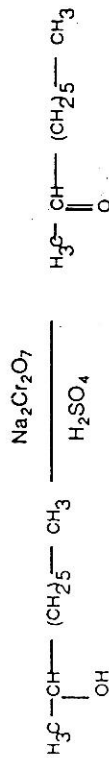
Strukturna formula spojine A: $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\text{MgBr}$

Formula spojine B: $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_3$

Ime spojine B: heksan

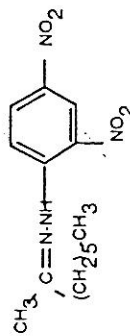
3. naloga

Reakcijska shema:



b) Ime produkta: 2-oktanon

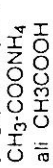
c) Strukturna formula 2,4-dinitrofenilhidrazonskega derivata:



d) Izkoristek sinteze: 67%

4. naloga

a) Formula Tollensovega reagenta:



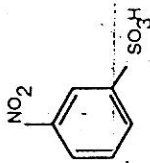
b) Formula spojine B:

c) Ime spojine B:

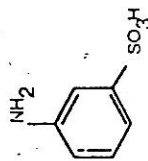
amonijev acetat
ali ocatna kislina

5. naloga

Strukturna formula spojine A:

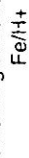


Strukturna formula spojine B:



6. naloga

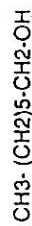
a) Reakcijska shema za glavno reakcijo:



b) Reakcijska shema za stransko reakcijo:



c) Strukturna formula glavnega produkta:



č) Ime glavnega produkta: 1-heptanol

d) Strukturna formula stranskega produkta:



e) Ime stranskega produkta: heptil acetat

9. naloga

Molska masa	Vrelišče spojin (°C)		
	lega X: 2-	lega X: 3-	lega X: 4
126,5	159	162	162
171	181	?	185
218	207	204	211

Vrelišče 3-bromotoluena je: $\leq 185^{\circ}\text{C}$

10. naloga

a. c. d