

ISPIT IZ ORGANSKE HEMIJE ZA STUDENTE FIZIČKE HEMIJE

Predmetni nastavnik: Dr M. D. Ivanović, docent

--	--	--	--	--	--	--	--

IME I PREZIME (OBAVEZNO ŠTAMPANIM SLOVIMA)

BROJ INDEKSA

(UKOLIKO SE STRANICE ZADATKA RAZDVOJE, OBAVEZNO SE POTPISATI NA SVAKOJ STRANI)

NAPOMENE:

- ZA PISANJE ELEMENTA U NEPOSTOJEĆIM VALENTNIM STANJIMA I TO: H>1, C>4, N⁽⁰⁾>3, N⁽⁺¹⁾>4, O⁽⁰⁾>2, O⁽⁺¹⁾>3

BEZUSLOVNO SLEDI NEGATIVNA OCENA NA ISPITU.

- ODGOVORI SE MOGU PISATI I NA PRAZNIM STRANAMA (POLEĐINI) ZADATKA
 - KONCEPT **NE PISATI** NA ZADATKU (KORISTITI PRAZNE PAPIRE)
 - ISPITNE ZADATKE ISKLJUČIVO POPUNJAVATI HEMIJSKOM OLOVKOM.
 - POPUNJAVANJE OBIČNOM OLOVKOM, NAKNADNO BRISANJE I PISANJE HEMIJSKOM OLOVKOM NIJE DOZVOLJENO.

ODGOVORI SE NEĆE BODOVATI U SLEDEĆIM SLUČAJEVIMA:

1. AKO SU PISANI OBIČNOM OLOVKOM A NE HEMIJSKOM.
 2. AKO SU ODGOVORI BRISANI VIŠE PUTA.
 3. AKO SU STRUKTURE (SIMBOLI I VEZE) I TEKST NAPISANI NEJASNO.

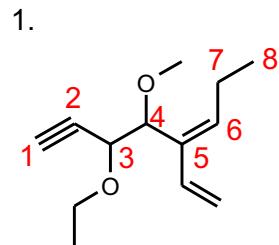
ISPIT JE BODOVAN SA UKUPNO 241 POENA (100%).

OCENJIVANJE: PREKO 90% - 10; 80-89% - 9; 70- 79% - 8; 60-69% - 7; 50-59% - 6; 49% I NIŽE - 5

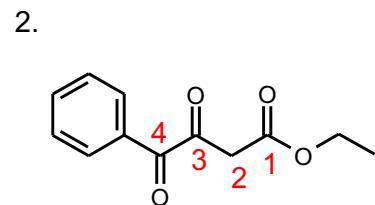
NA POZITIVNU OCENU (6 I VIŠE) STUDENT DOBIJA JEDNU OCENU VIŠE (+10%), UKOLIKO IMA DOVOLJAN BROJ BODOVA NA VEŽBAMA. NEMA NEGATIVNIH BODOVA.

REŠENJE

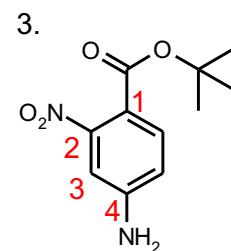
1. Prikazane su strukture jedinjenja 1 - 8. Ispod svake strukture napisati tačno hemijsko ime datog jedinjenja, ***isključivo štampanim slovima***. Na svakoj strukturnoj formuli obavezno obeležiti brojevima redosled numeracije.



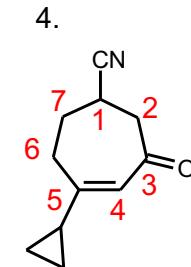
3-etoksi-4-metoksi-
-5-vinil-okt-5-en-1-in



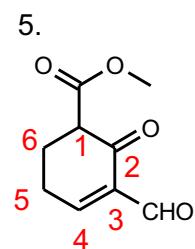
etyl-3,4-diokso-4-fenil-
butanoat



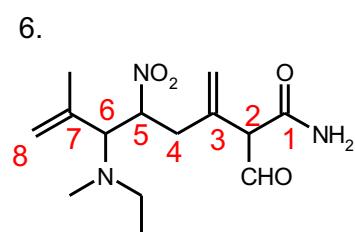
t-butil 4-amino-
2-nitro-benzoat



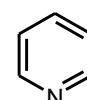
5-ciklopropil-3-
okso-ciklohept-4-
en-karbonitril



metil 3-formil-2-oks-
ciklohex-3-en-1-karboksilat



6-(N-ethyl, N-metil)amino-2-
formil-7-metil-3-metiliden-
5-nitro-okt-7-en-karboksamid



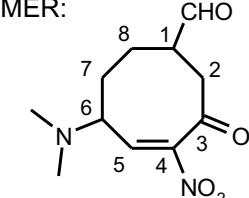
piridin



tetrahidrofuran

2p svaki,
16 p ukupno

PRIMER:



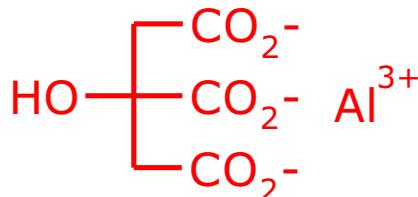
6-(N,N-DIMETILAMINO)-
4-NITRO-3-OKSO-CIKLO-
OKT-4-EN-1-KARBALDEHID

REŠENJE

24. IX 2015.

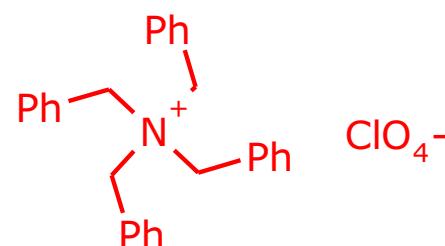
2. Nacrtati precizne 2D strukturne formule (ne bruto formule) sledećih jedinjenja 1 - 9. Precizno označiti položaj negativne i pozitivne šarže i tačan stehiometrijski odnos (gde postoji). Važne napomene: u većini slučajeva postoji veliki broj različitih, tačnih odgovora. Mnoga jedinjenja su termodinamički nestabilna i ne postoje kao takva.

1.



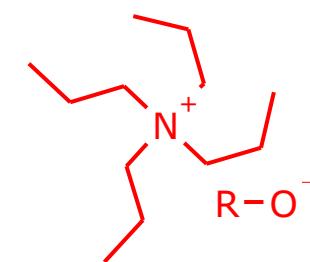
ALUMINIJUM
CITRAT

2.



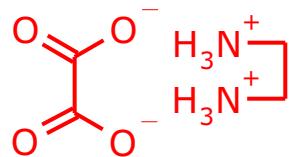
(TETRA-BENZIL-AMONIJUM)
PERHLORAT

3.



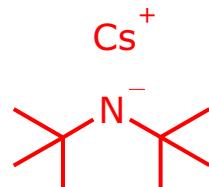
(TETRA-PROPIL-AMONIJUM)
ALKOKSID

4.



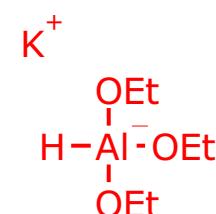
SO 1,2-DIAMINO-ETANA I
DI-KARBOKSILNE KISELINE
(STEHIOMETRIJSKI ODNOS 1:1)

5.



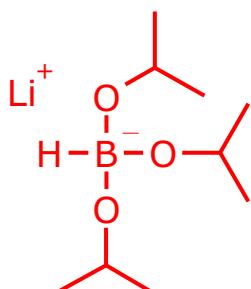
CEZIJUM DI-terc-BUTILAMID
(metalni amid)

6.



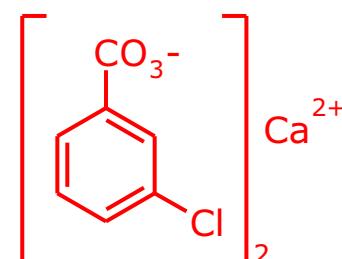
KALIJUM-(TRI-ETOksi)ALUMINIJUMHIDRID

7.



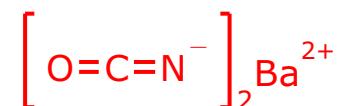
LITIJUM-(TRI-izo-PROPOKSI)BORHIDRID

8.



KALCIJUMOVA SO
3-HLOR-PERBENZOEVE KIS.

9.



BARIJUM CIJANAT

REŠENJE

24. IX 2015.

2. Nacrtati precizne 2D strukturne formule (ne bruto formule) jedinjenja 10 - 20. Precizno označiti položaj negativne i pozitivne šarže i tačan stehiometrijski odnos (gde postoji). Važne napomene: u većini slučajeva postoji veliki broj različitih, tačnih odgovora. Mnoga jedinjenja su termodinamički nestabilna i ne postoje kao takva.

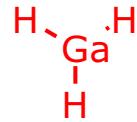
10.

11

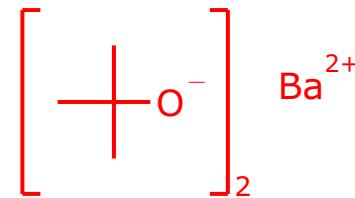
12

13.

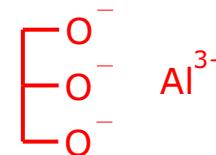
2 p SVAKI



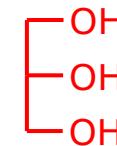
GALIJUM HIDRID



BARIJUM terc-BUTOKSID



ALUMINIJUM ALKOKSID GLICERINA



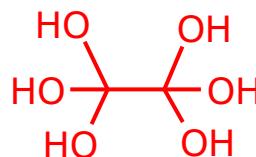
NAJJEDNOSTAVNIJI STABILAN
TRO-HIDROKSILNI ALKOHOL

14.

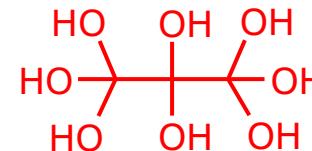
15.

16.

17.



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
HEKSA-HIDROKSILNI ALKOHOL
(NESTABILAN, GEMINALNA STRUKTURA)



NAJJEDNOSTAVNIJE MOGUĆE
OKTA-METOKSI JEDINJENJE
(STABILAN, GEMINALNA STRUKTURA)

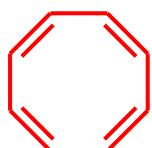


NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
HEKSA-FLUOR ALKIN (STABILAN)



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
CIKLIČNI DIEN (NIJE STABILAN)

18.



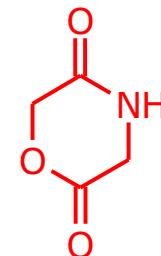
NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
STABILNI CIKLIČNI TETRAEN

19.



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI MONOCIKLIČNI
DI-LAKTAM (NE HIDRAZID)

20.



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI MONOCIKLIČNI
LAKTON-LAKTAM (BEZ N-O VEZE)

REŠENJE

24. IX 2015.

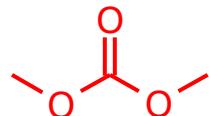
2. Nacrtati precizne 2D strukturne formule (ne bruto formule) sledećih jedinjenja 21 - 29. Precizno označiti položaj negativne i pozitivne šarže i tačan stehiometrijski odnos (gde postoji). Važne napomene: u većini slučajeva postoji veliki broj različitih, tačnih odgovora. Mnoga jedinjenja su termodinamički nestabilna i ne postoje kao takva.

2 p SVAKI

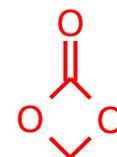
21.

22.

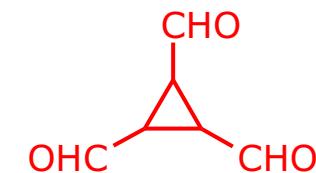
23.



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
DIALKIL KARBONAT



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
CIKLIČNI KARBONAT



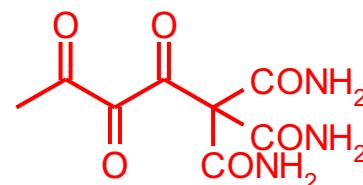
NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI CIKLIČNI
TRIALDEHID (NIJE STABILAN)

24.

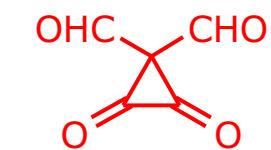


NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
DI-ESTAR-DIALDEHID

25.

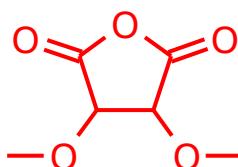


NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
TRI-KETO-TRI-KARBOKSAMID



NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
CIKLIČNI DI-KETO-DI-ALDEHID

27.

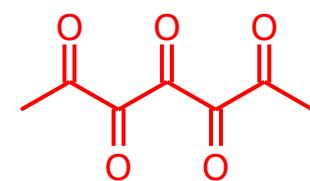


CIKLIČNI ANHIDRID NAJJEDNOSTAVNIJE STABILNE
DI-METOKSI-DI-KARBOKSILNE KISELINE

28.



NAJJEDNOSTAVNIJA MOGUĆA
TETRA-ALKIN-KARBOKSILNA KISELINA



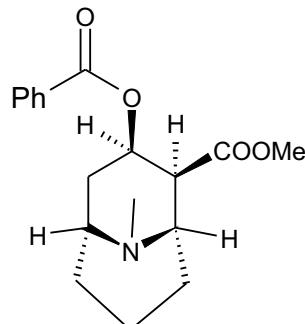
NAJJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
ACIKLIČNI PENTA-KETON

3. Prikazane su projekcione formule jedinjenja 1,2, 3 i 4. Ispod njih su prikazane i konformacione formule A, B, C i D ali samo u obliku osnovnog skeleta. Tanke crne linije predstavljaju otvorene valence.

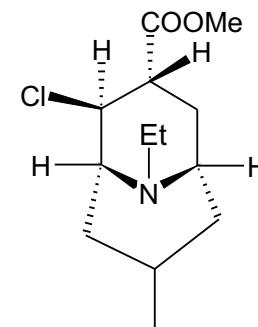
Na konformacionim formulama **označiti polazaj svakog supstituenta različitog od vodonika**. Takođe, na osnovnom skeletu konformacione formule, gde je potrebno, **dopisati i simbol odgovarajućeg heteroatoma**.

5 p SVAKI

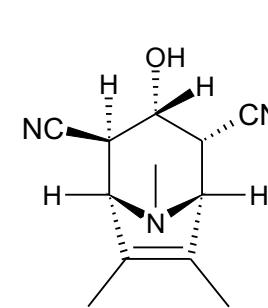
1



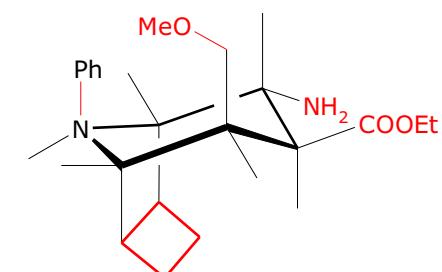
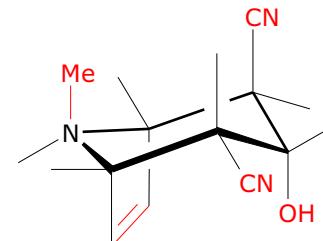
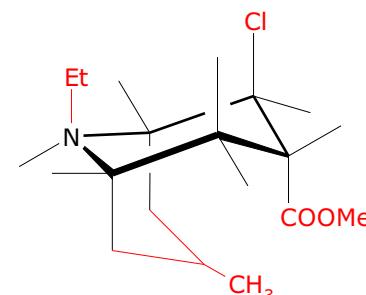
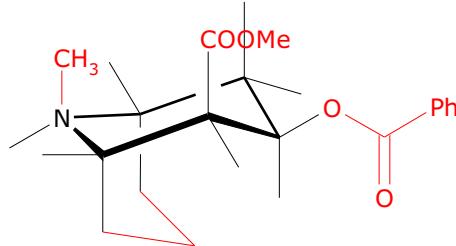
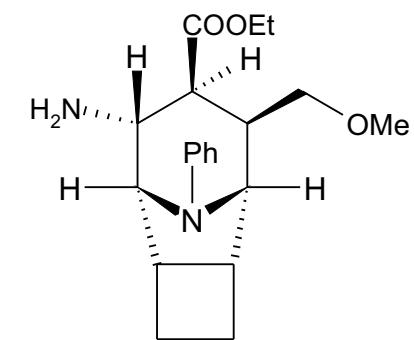
2



3



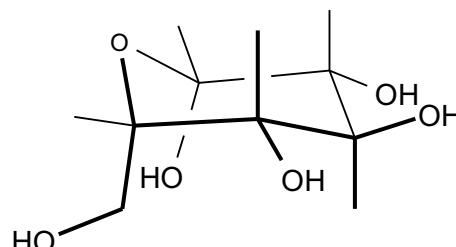
4



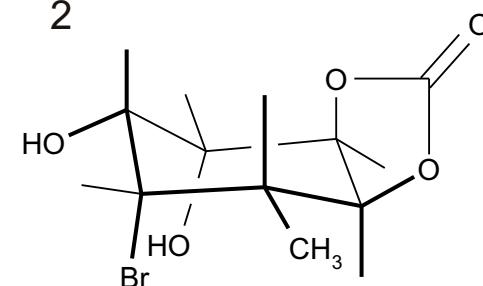
4. Na osnovu konformacionih formula 1-3, nacrtati projekcione formule i klinastim vezama označiti tačanu stereohemiju (cis/trans) svih supstituenata različitih od vodonika.

5 p SVAKI

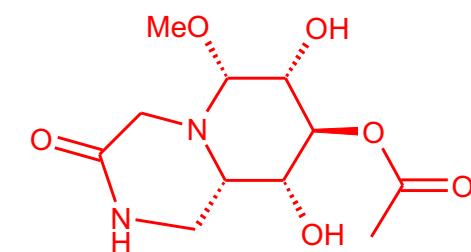
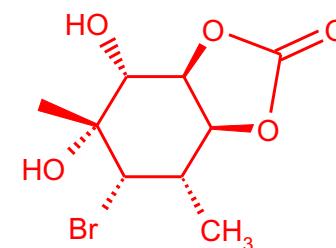
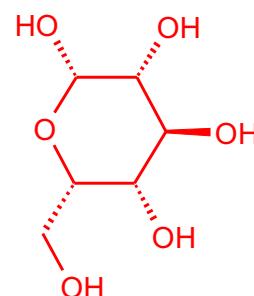
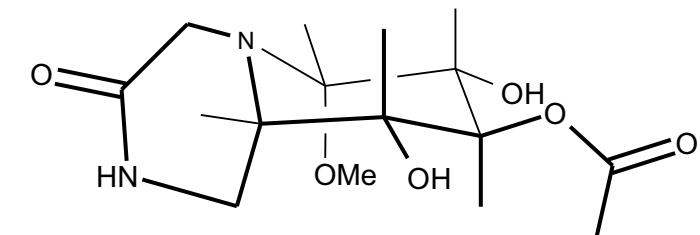
1



2

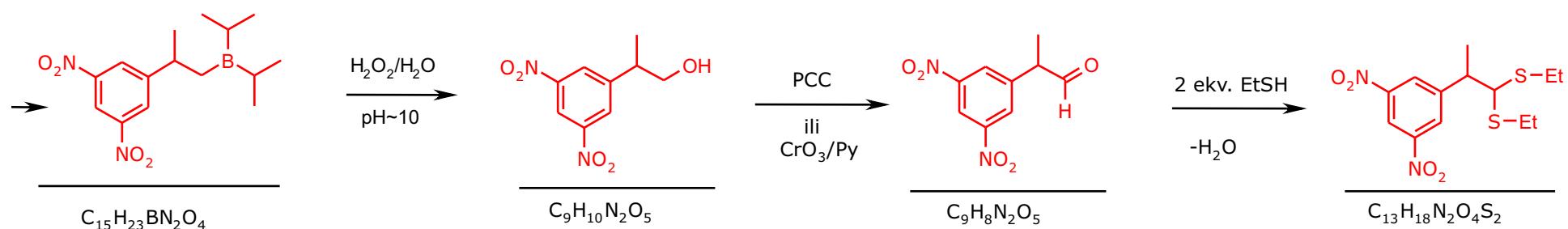
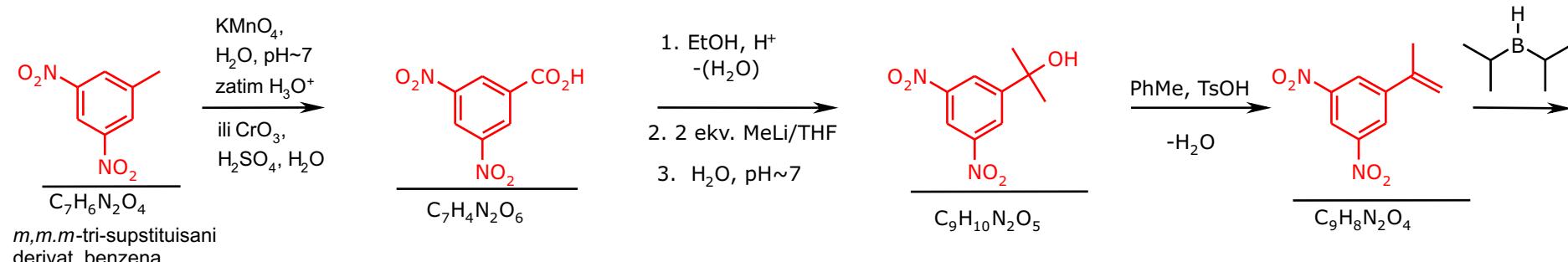


3

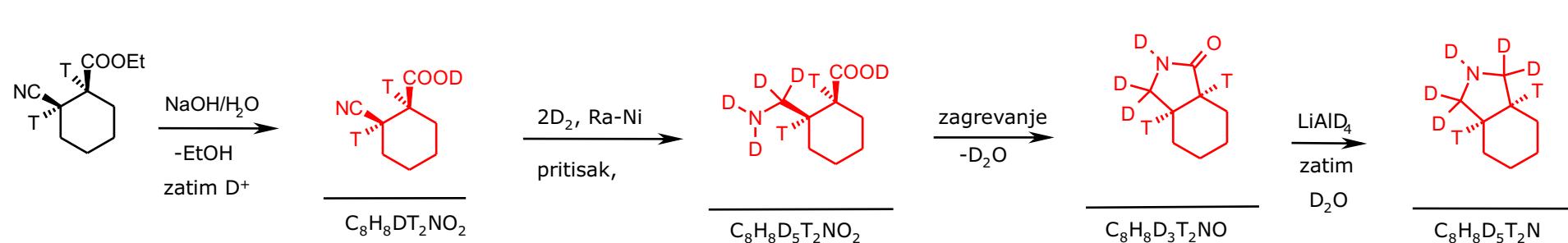


REŠENJE

5. U reakcionej shemi prikazati strukture svih jedinjenja .

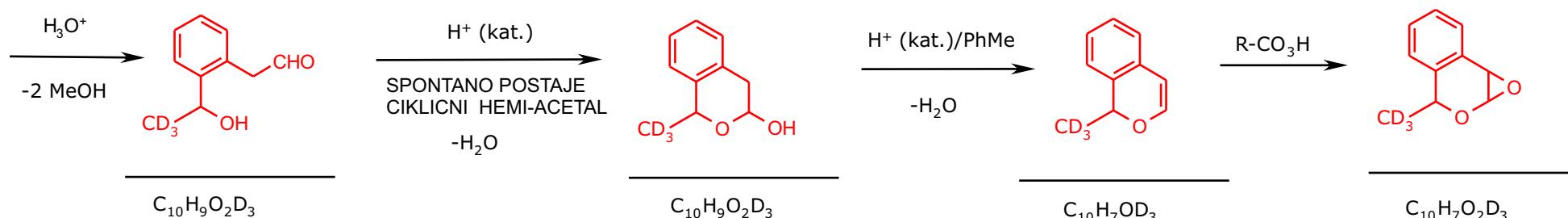
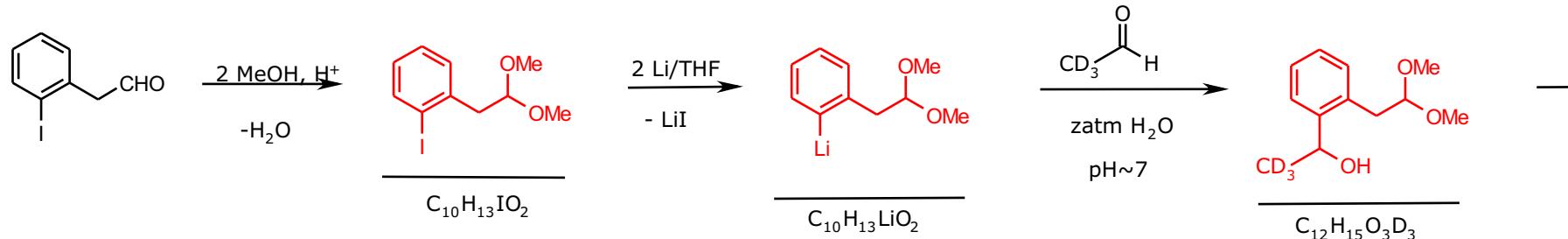


6. U reakcionej shemi prikazati strukture intermedijera i krajnjeg proizvoda . Tačno obeležiti položaj svih D i T atoma kao i stereohemiju klinastim formulama.

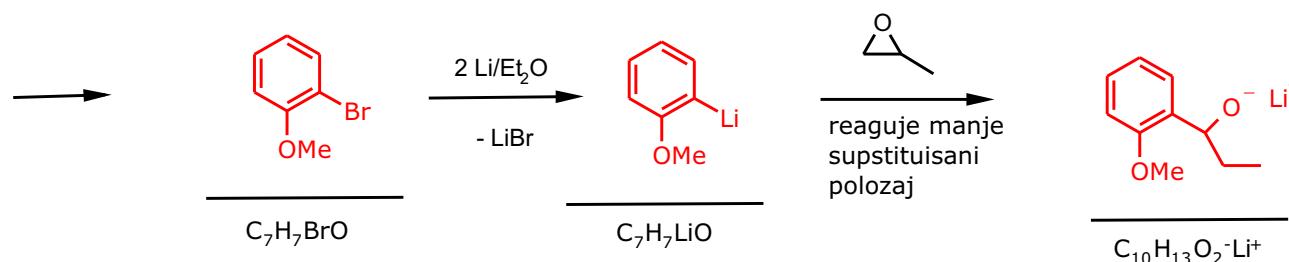
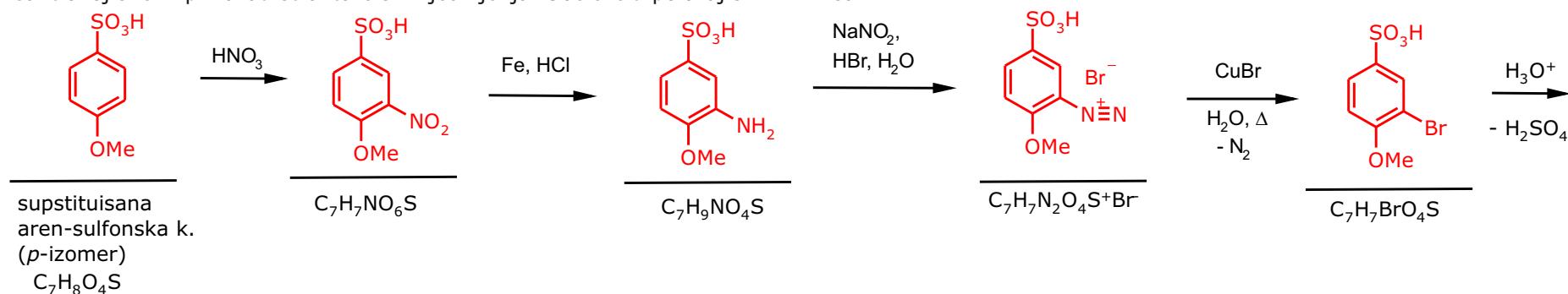
15P

REŠENJE

7. U reakcionej shemi prikazati strukture intermedijera i krajnjeg proizvoda . Tačno obeležiti položaj svakog atoma deuterijuma (D).

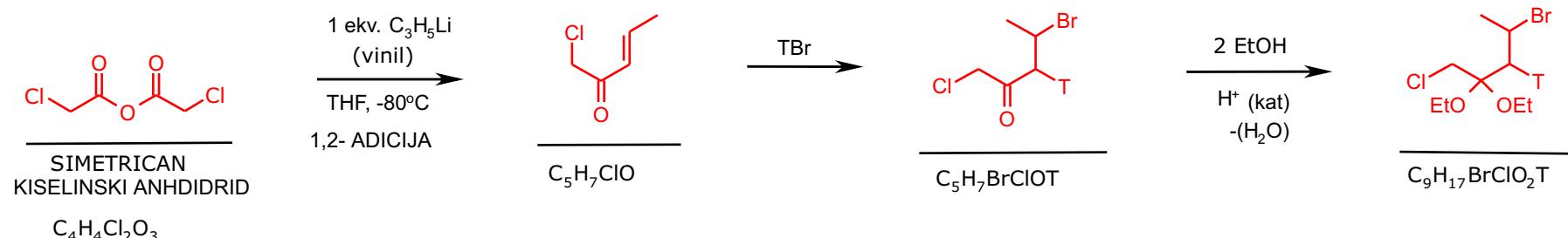


8. U reakcionej shemi prikazati strukture svih jedinjenja . Obeležiti položaj svih + i - šarži.

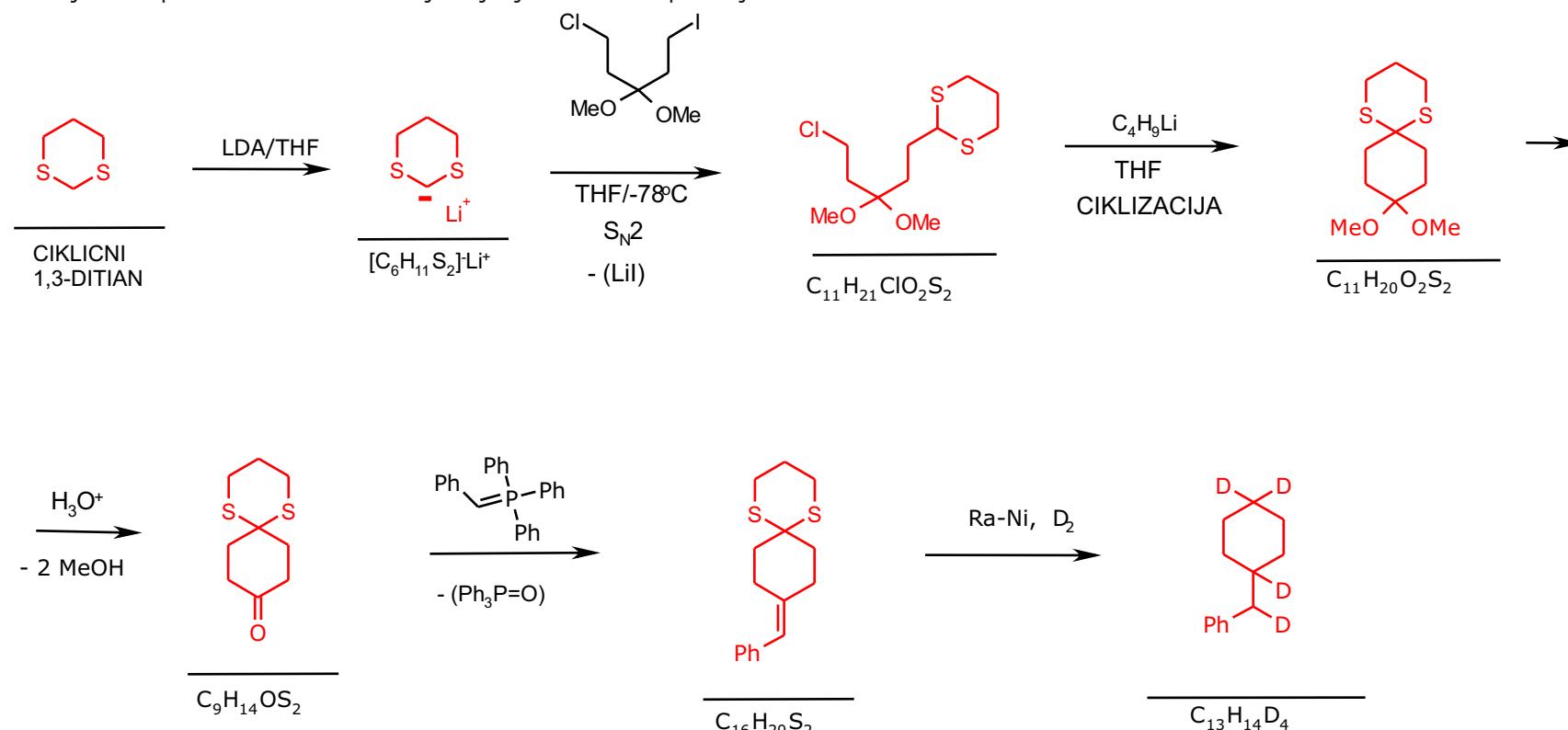


REŠENJE

9. U reakcionej shemi prikazati strukture svih jedinjenja .Obeležiti položaj T atoma. (Obratiti pažnju na smer 1,4-adicije).



10. U reakcionej shemi prikazati strukture svih jedinjenja. Obeležiti položaje D atoma.



REŠENJE

11. U reakcionoj shemi prikazati strukture svih jedinjenja .

15P

