

NAPOMENA: SVI STUDENTI KOJI SU U ZADACIMA 7 - 10 PISALI HEMIJSKI KOREKTNE TRANSFORMACIJE  
(BEZ OBZIRA NA BRUTO-FORMULU) DOBILI SU PUN BROJ BODOVA



1.

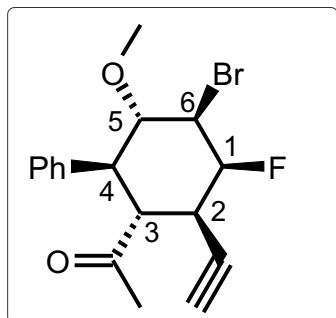
Prikazana je klinasta 2D strukturna formula jedinjenja A. Takođe je prikazano 6 **osnovnih konformacionih formula** (I - VI), pri čemu su neke od njih međusobno identične.

1. Izabrati onu osnovnu konformacionu formulu (I - VI) koja je **termodinamički najstabilnija**.

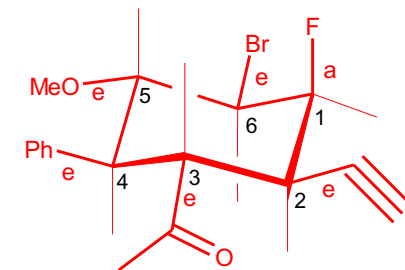
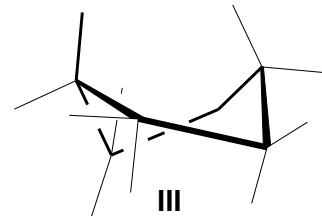
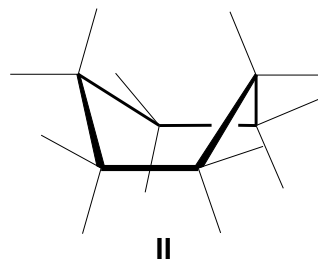
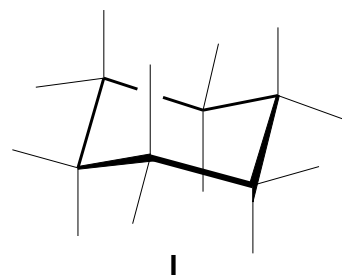
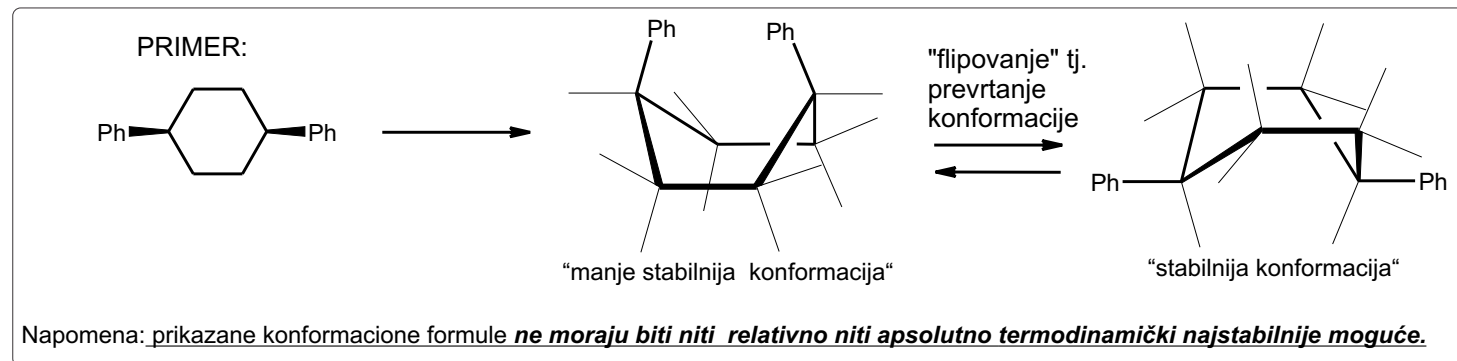
2. Na toj konformacionoj formuli obeležiti sve supstituente različite od vodonika i to u onim položajima koji čine dati konformer **termodinamički najstabilnijim** (najmanje sterne interakcije). Za svaki supstituent različit od vodonika označiti da li je ekvatorijalan ili aksijalan (**e** odn. **a**).

3. Nacrtati konformacionu formulu kao pod 2. ali sa "flipovanom" tj. prevrnutom konformacijom i obeležiti sve supstituente različite od vodonika. Za svaki supstituent različit od vodonika označiti da li je ekvatorijalan ili aksijalan (**e** odn. **a**).

Obratiti pažnju da **oba konformera moraju imati istu relativnu konfiguraciju, tj. predstavljati isti dijastereoizomer** (struktura A).

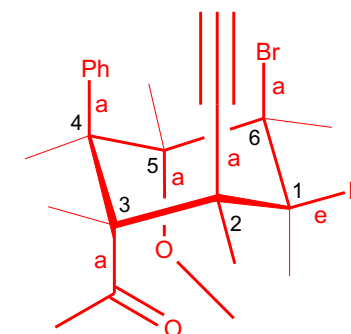
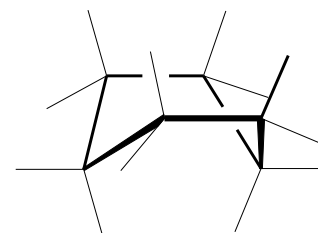
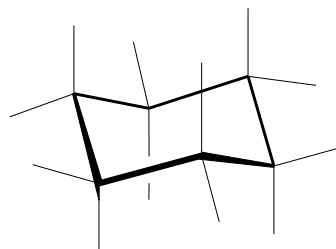
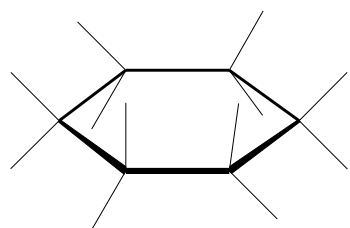


2D strukturna formula jedinjenja A



naj-stabilnija konformacija (I)

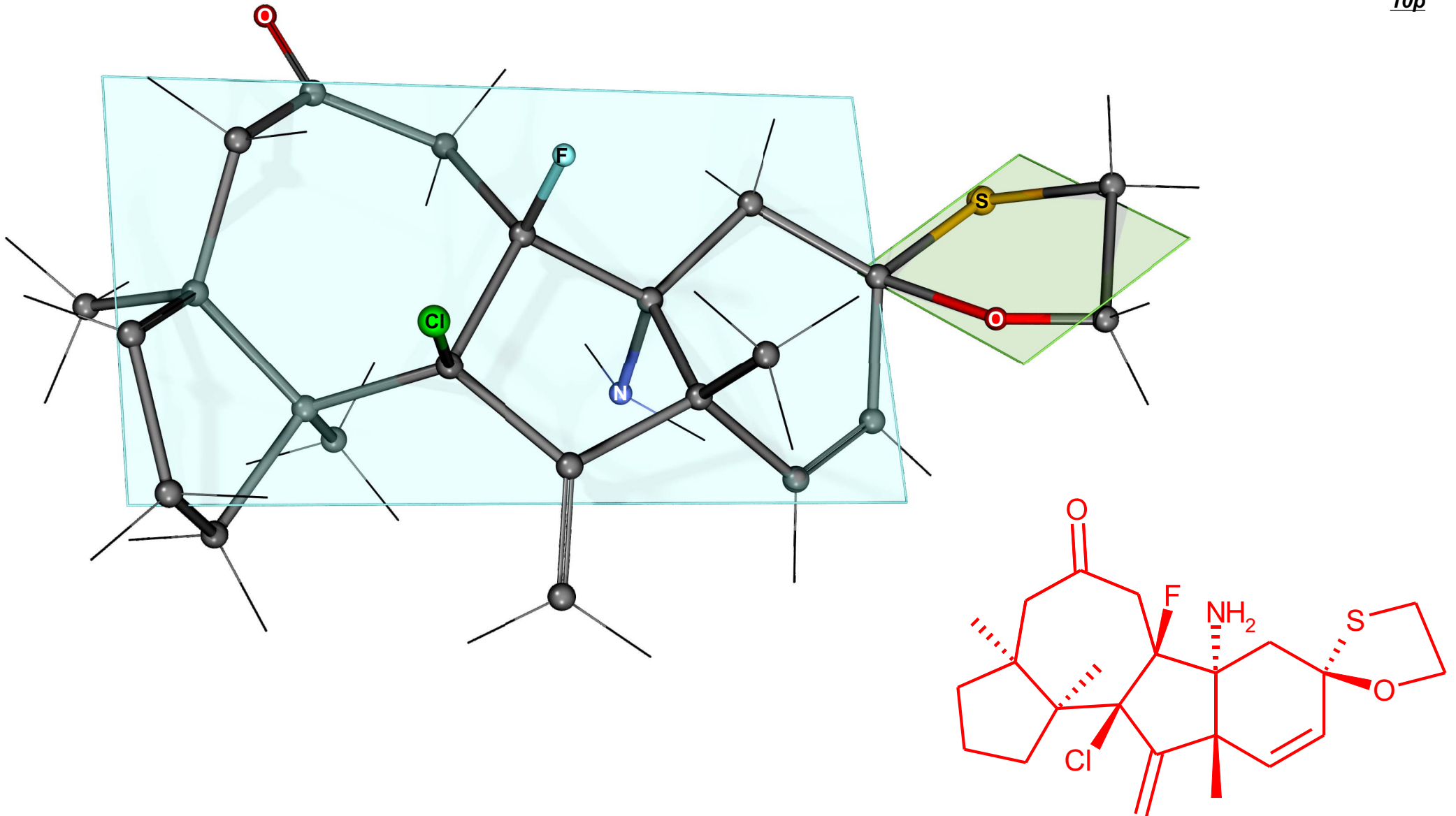
10 p



"flipovana", naj-nestabilnija konformacija (V)

2.

Prikazana je "fotografija virtuelnog 3D modela jedinjenja *1* / Nacrtati projekcionu klinastu formulu jedinjenja *1*. Svi supstituenti različiti od vodonika moraju biti obeleženi odgovarajućom klinastom vezom.

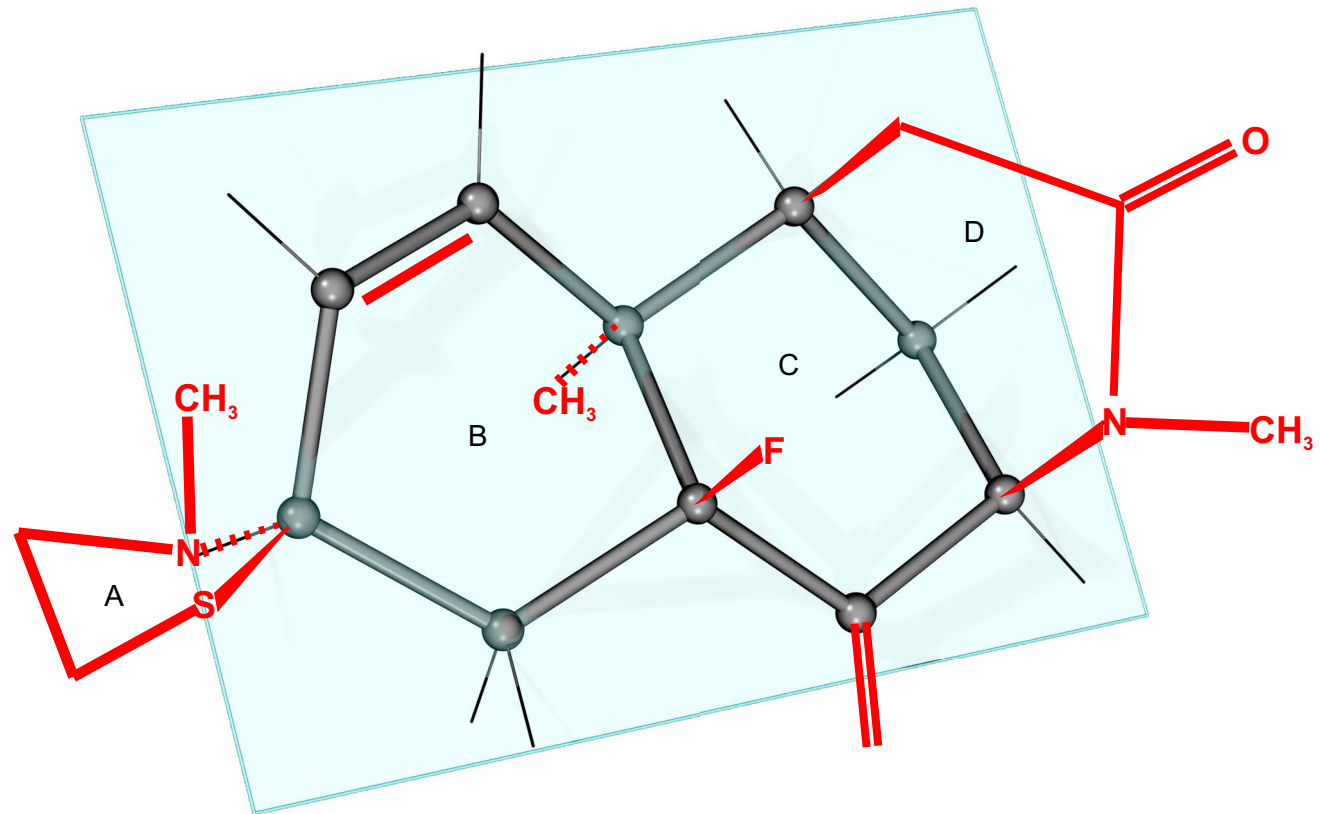
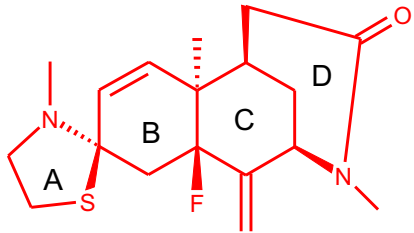
**10p**

3.

Prikazana je 2D projekciona struktura jedinjenja *I*.

Takođe je prikazana i "fotografija" osnovnog skeleta virtuelnog 3D modela jedinjenja *I*, ali samo prstenovi B i C.

**Na "fotografiji" dopisati prstenove A i D i tačno označiti položaj dvostrukih veza kao i svakog supstituenta različitog od vodonika.**

**10p**

4. Nacrtati precizne 2D strukturne formule jedinjenja koja odgovaraju tekstualnom opisu.

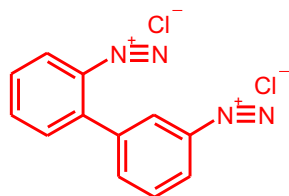
**U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon. (Neki od zadataka podrazumevaju jonsko jedinjenje iako to nije eksplicitno navedeno).**

**Sve funkcionalne grupe pisati eksplicitno i označiti svaku kovalentnu vezu (jednostruku, dvostruku ili trostruku).**

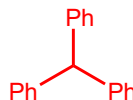
**Tamo gde postoji, eksplicitno prikazati cis/trans stereohemiju koristeći klinaste veze**

- Napomena:
1. U većini slučajeva moguće je veći broj različitih, tačnih odgovora.
  2. Sve strukture su moguće (nema "nemogućih" struktura).

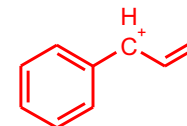
2p svaki,  
18 p ukupno



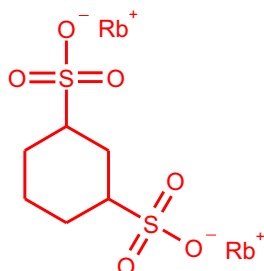
**DI-DIJAZONIJUMSKA SO**  
**DI-ARIL JEDINJENJA**



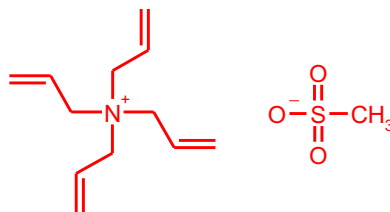
**JEDINJENJE SA TRI ARIL GRUPE I**  
**JEDNIM BENZILNIM POLOŽAJEM**



**BENZILNO-ALILNI KARBOKATJON**



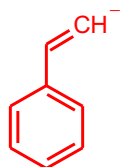
**DI-RUBIDIJUMOVA SO** CIKLO-  
**ALKIL DI-SULFONSKE**  
**KISELINE**



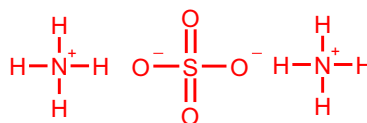
**JEDINJENJE KOJE SADRŽI**  
**ČETVORO-KOVALENTNI AZOT SA**  
**ČETIRI ALIL GRUPE**



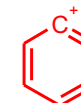
**ARIL RADIKAL**



**VINILNI (ALKENILNI) KARBANJON**  
**SA ARIL GRUPOM**



**AMONIJUM SULFAT**  
**(NAPISATI TAČNU**  
**STRUKTURU)**



**ARIL KARBOKATJON**

5. Nacrtati precizne 2D strukturne formule jedinjenja koja odgovaraju tekstualnom opisu.

**U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon. (Neki od zadataka podrazumevaju jonsko jedinjenje iako to nije eksplicitno navedeno).**

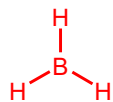
**Sve funkcionalne grupe pisati eksplicitno i označiti svaku kovalentnu vezu (jednostruku, dvostruku ili trostruku).**

**Tamo gde postoji, eksplicitno prikazati cis/trans stereohemiju koristeći klinaste veze**

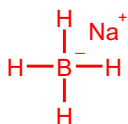
Napomena:

1. U većini slučajeva moguć je veći broj različitih, tačnih odgovora.
2. Sve strukture su moguće (nema "nemogućih" struktura).

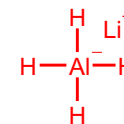
2p svaki,  
18 p ukupno



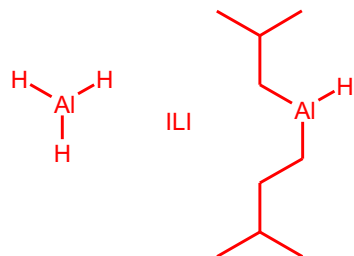
NAJJEDNOSTAVNIJE JEDINJENJE  
TRO-KOVALENTNOG BORA



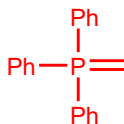
NAJJEDNOSTAVNIJE JEDINJENJE  
ČETVORO-KOVALENTNOG BORA



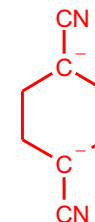
JEDINJENJE ČETVORO-  
KOVALENTNOG ALUMINIJUMA



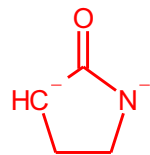
NEUTRALNO (NE-JONSKO)  
JEDINJENJE ALUMINIJUMA



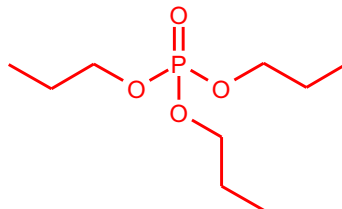
ORGANSKO JEDINJENJE  
PETO-KOVALENTNOG  
FOSFORA



DI-ANJON CIKLIČNOG DI-NITRILA



DI-ANJON SEKUNDARNOG  
LAKTMA



TRI-ESTAR PROPANOLA  
I FOSFORNE KISELINE



RADIKAL NEKOG HALOGENA

6. Nacrtati precizne 2D strukturne formule jedinjenja koja odgovaraju tekstualnom opisu.

**U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon. (Neki od zadataka podrazumevaju jonsko jedinjenje, iako to nije eksplicitno navedeno).**

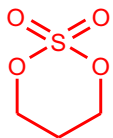
**Sve funkcionalne grupe pisati eksplicitno i označiti svaku kovalentnu vezu (jednostruku, dvostruku ili trostruku).**

**Tamo gde postoji, eksplicitno prikazati cis/trans stereohemiju koristeći klinaste veze**

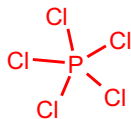
Napomena:

1. U većini slučajeva moguće je veći broj različitih, tačnih odgovora.
2. Sve strukture su moguće (nema "nemogućih" struktura).

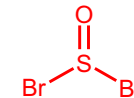
2p svaki,  
18 p ukupno



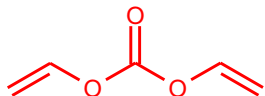
CIKLIČNI ESTAR SUMPORNE  
KISELINE



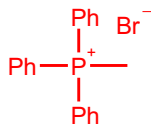
PETO-KOVALENTNI  
HALOGENID FOSFORA



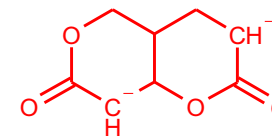
DI-BROMID SUMPORASTE K.



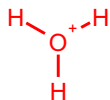
DI-VINIL (DI-ETENIL)  
KARBONAT



ORGANSKO JEDINJENJE  
ČETVORO-KOVALENTNOG  
FOSFORA (SO)

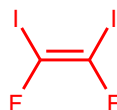


DI-ANJON DI-LAKTONA



(hidroksonijum jon)

JEDNOSTAVNO JEDINJENJE  
TRO-KOVALENTNOG KISEONIKA



**Z** - ALKEN SA 4 ALKENIL  
HALOGENIDA

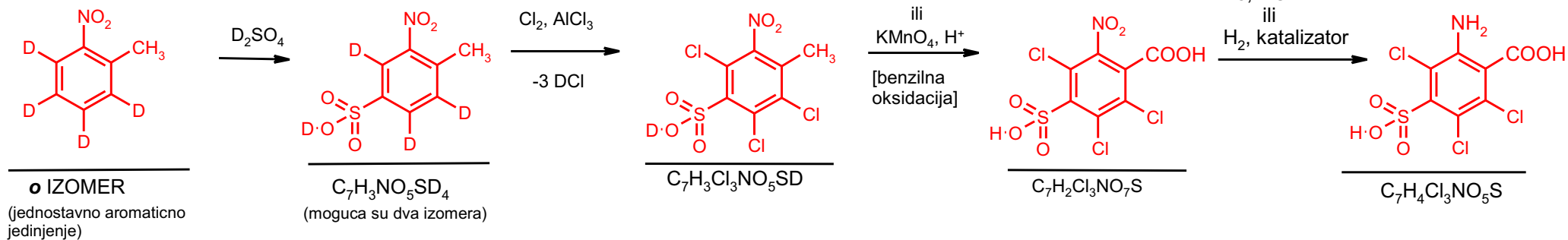


NE-TERMINALNI ALKIN SA  
KONJUGOVANOM  
**E, Z**, DI-ENSKOM GRUPOM

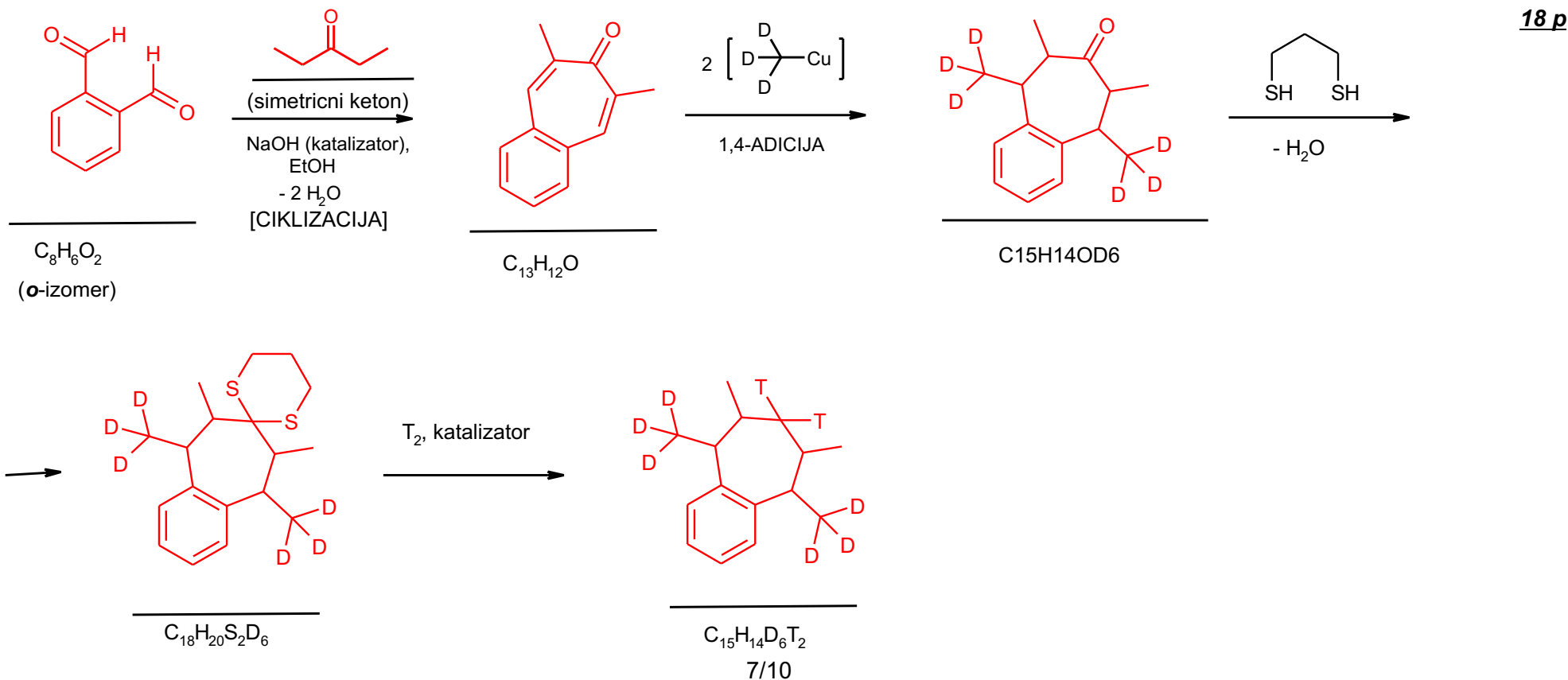


7. Za prikazane reakcije nacrtati tačnu strukturu intermedijera i krajnjeg proizvoda. Označiti tačan položaj svakog atoma **D i T**.

7.1



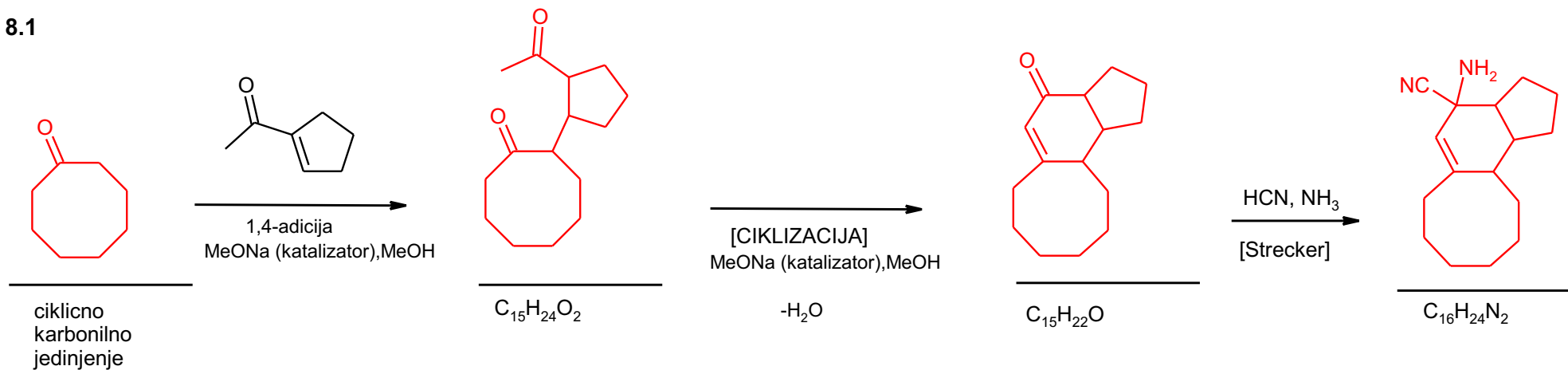
7.2



8. Za prikazane reakcije nacrtati tačnu strukturu intermedijera i krajnjeg proizvoda. Gde je poznata, klinastim formulama obeležiti relativnu stereochemiju (*cis/trans*).

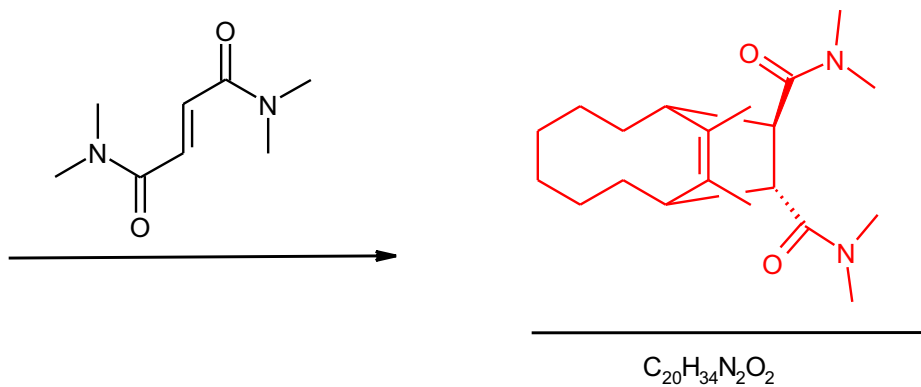
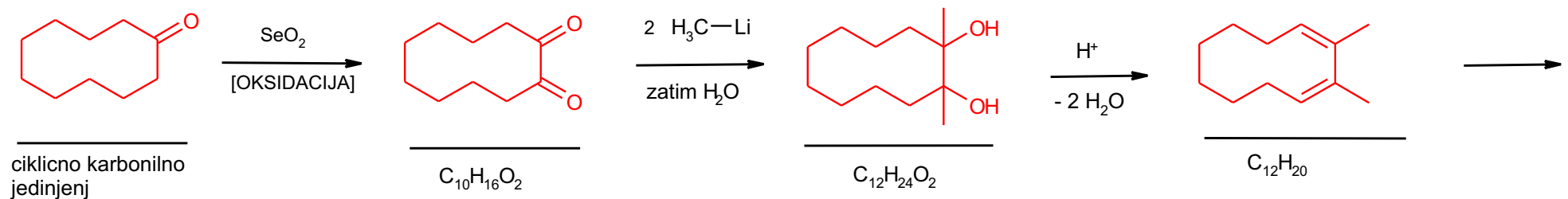
8.1

12 p



8.2

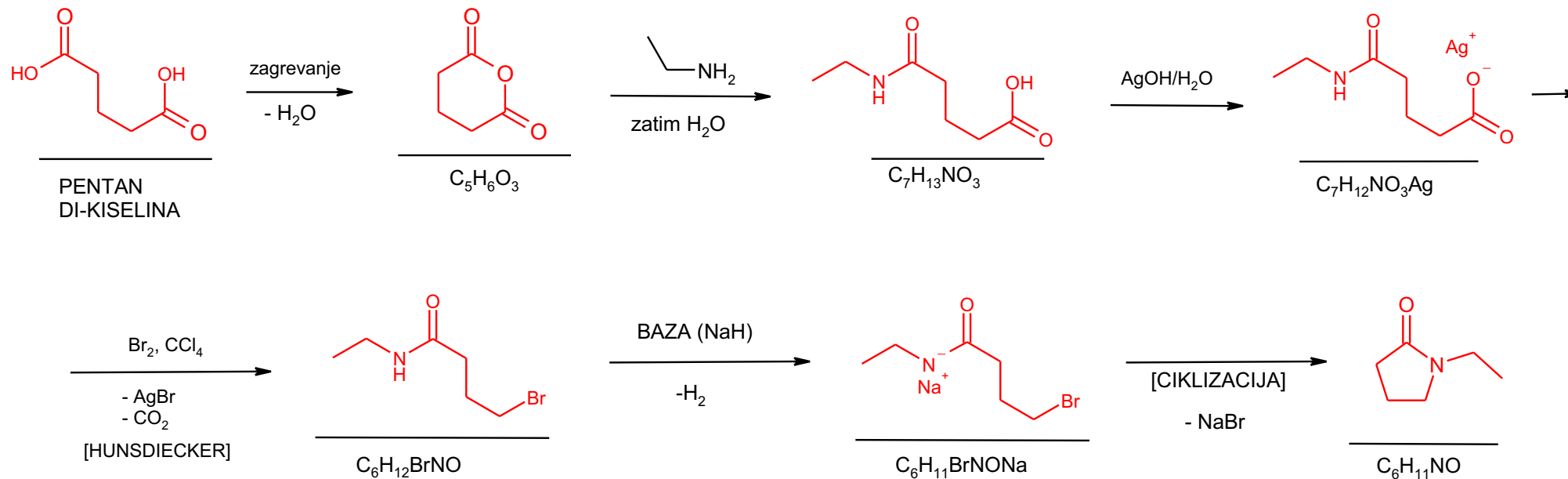
15 p



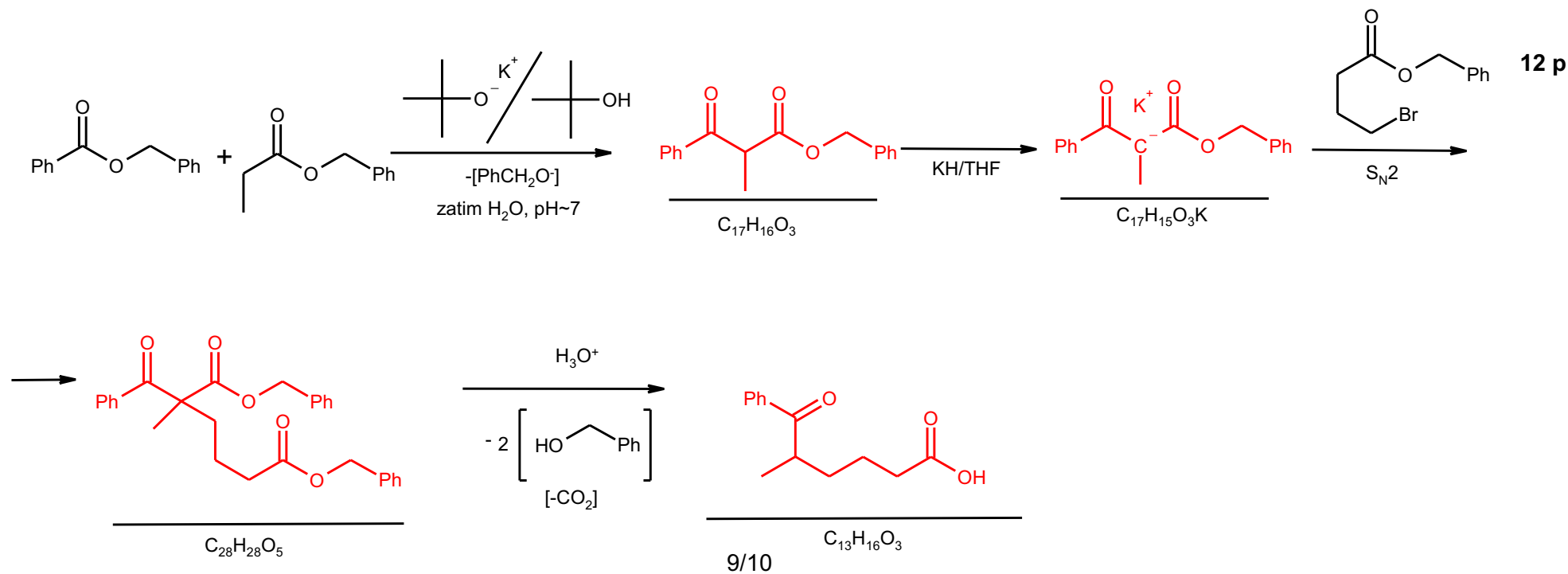
9. Za prikazane reakcije nacrtati tačnu strukturu intermedijera i krajnjeg proizvoda.

21 p

9.1



9.2

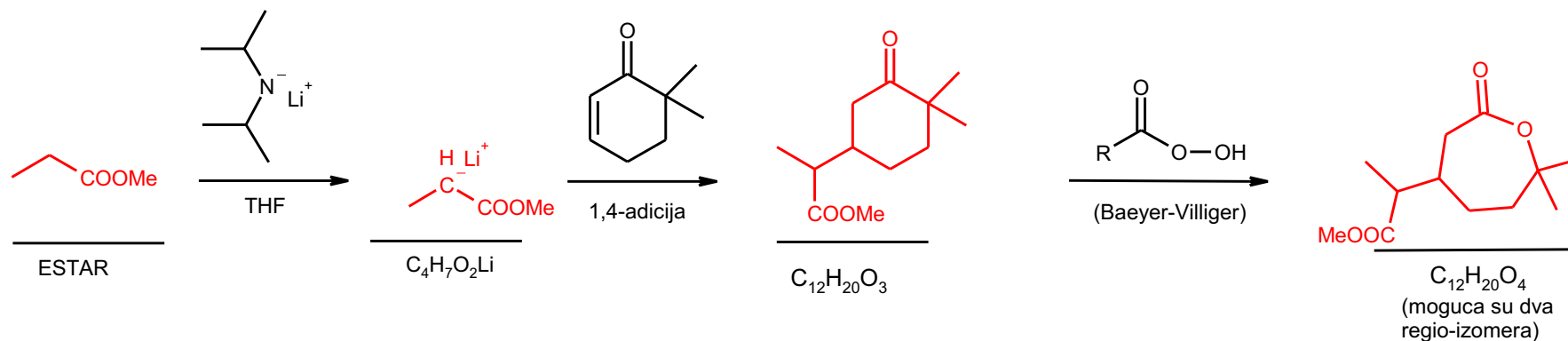


NAPOMENA: SVI STUDENTI KOJI SU U ZADACIMA 7 - 10 PISALI HEMIJSKI KOREKTNE TRANSFORMACIJE (BEZ OBZIRA NA BRUTO-FORMULU) DOBILI SU PUN BROJ BODOVA

10. Za prikazane reakcije nacrtati tačnu strukturu intermedijera i krajnjeg proizvoda. Gde je poznata, klinastim formulama obeležiti relativnu stereohemiju (*cis/trans*). Označiti tačan položaj svakog atoma **D** i **T**.

10.1

12 p



10.2

12 p

