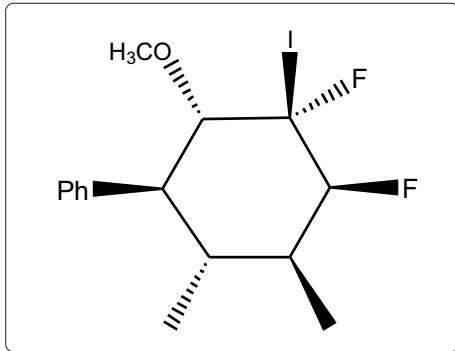


1. Prikazana je klinasta 2D struktura jedinjenja A. Takođe je prikazano 6 **osnovnih konformacionih formula** (I - VI), pri čemu su neke od njih međusobno identične.

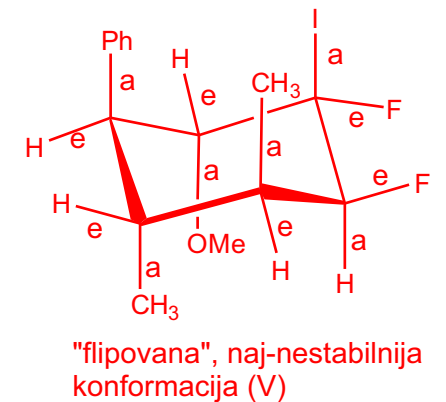
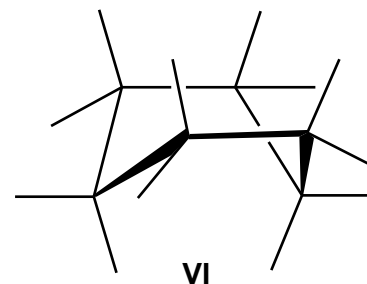
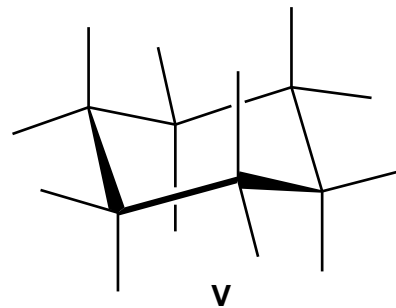
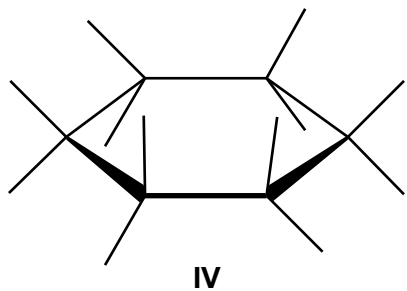
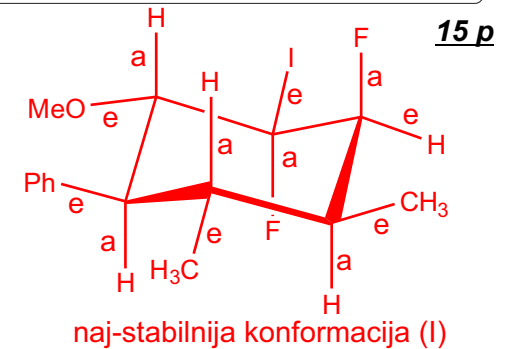
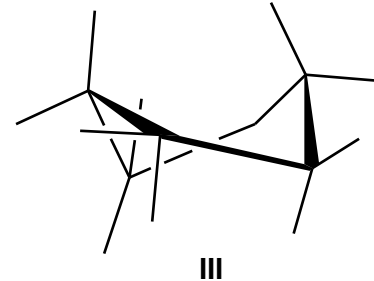
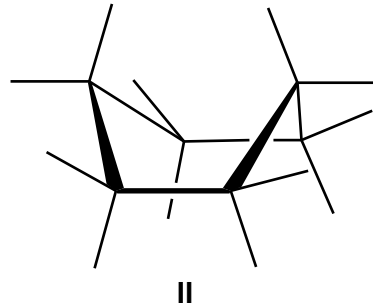
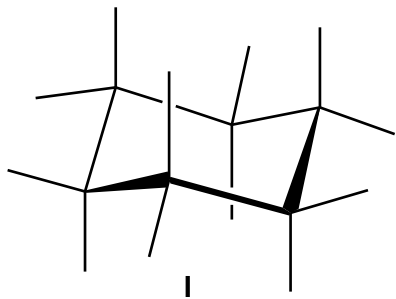
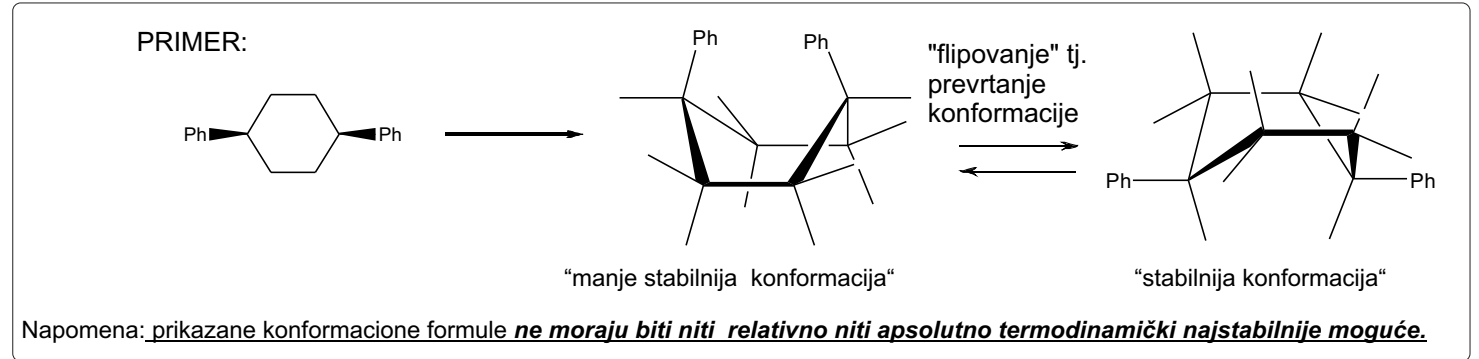
1. Izabrati onu osnovnu konformacionu formulu (I - VI) koja je **termodinamički najstabilnija**.

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**).



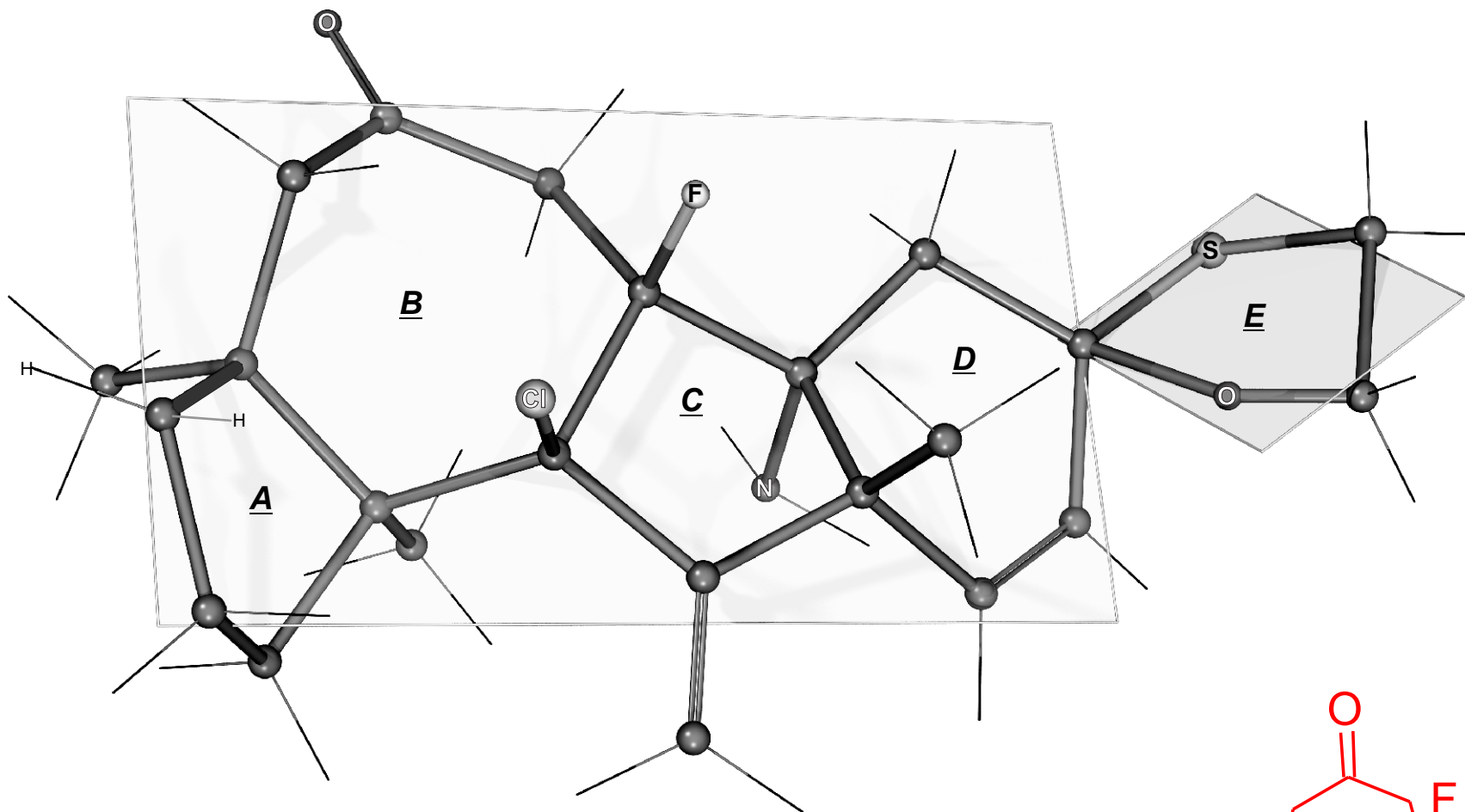
2D struktura formulu jedinjenja A



15 p

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

20p



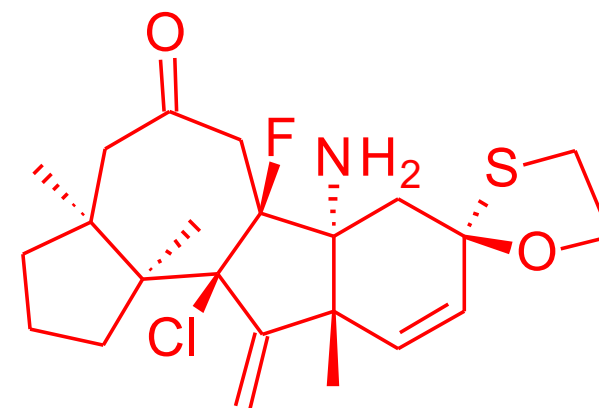
2.2 Odrediti relative konfiguracije za prstenove A/B, B/C, C/D i D/E (cis, trans ili nije definisan)

A/B= cis

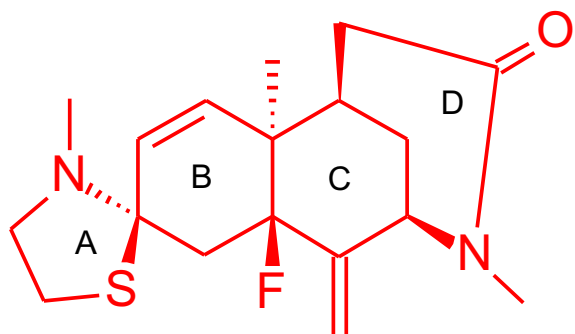
B/C= cis

C/D= trans

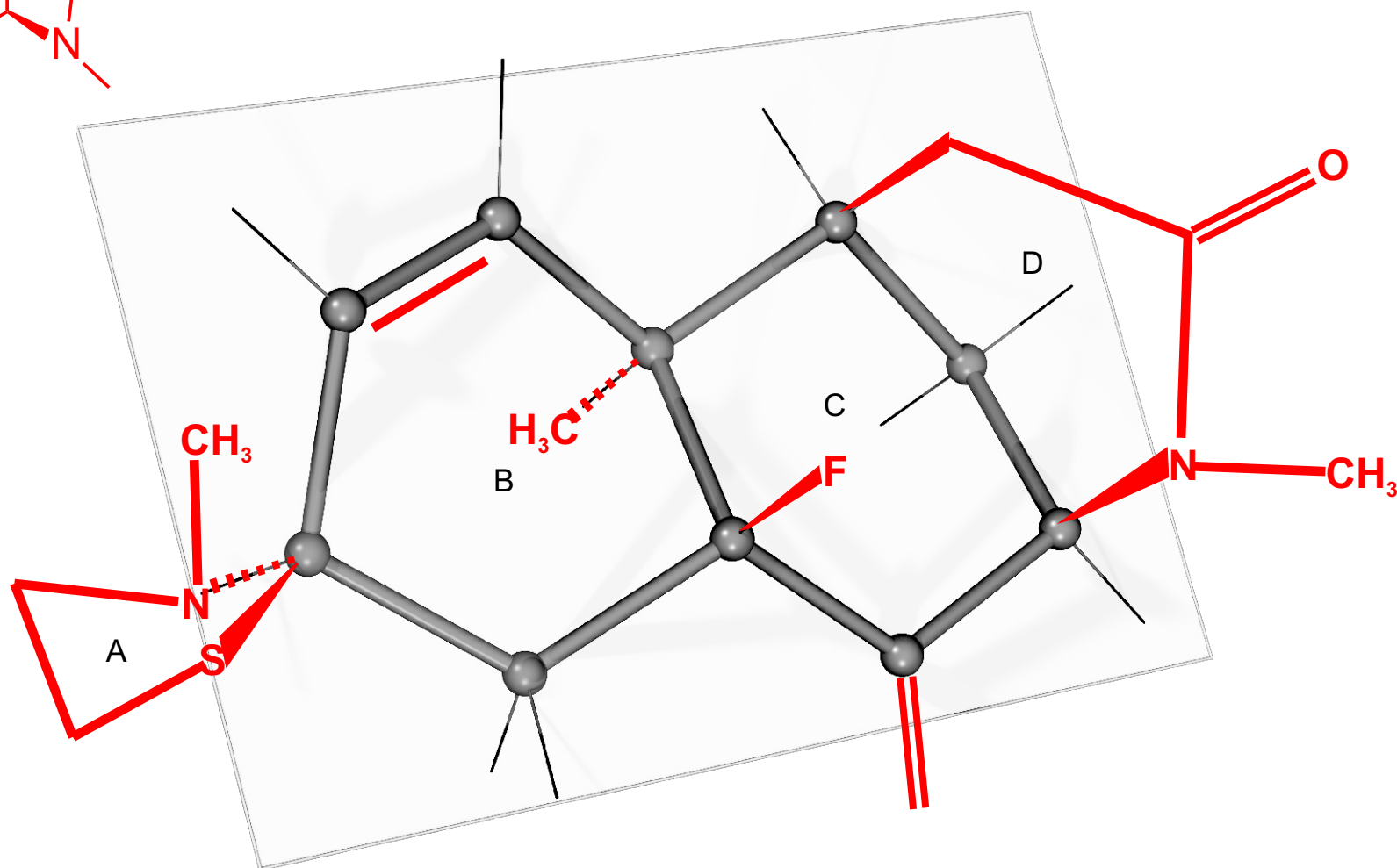
D/E= nije definisan



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 različit od vodonika.



15p



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

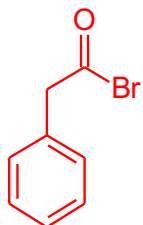
U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon.

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

Napomena: U većini slučajeva moguć je veći broj različitih, tačnih odgovora.

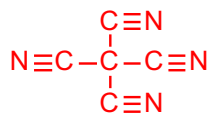
2p svaki,
18 p ukupno

4.1



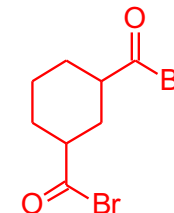
ALIFATIČNI KISELINSKI
BROMID SA ARIL GRUPOM

4.2



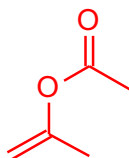
NAJEDNOSTAVNIJI MOGUĆI
TETRA-NITRIL

4.3



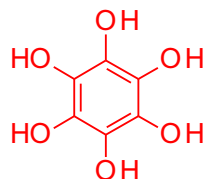
KISELINSKI DI-BROMID CIKLO-ALKIL
DI-KISELINE

4.4



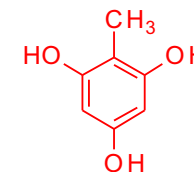
ESTAR KETONA U ENOLNOM

4.5



HEKSA-HIDROKSILNI FENOL

4.6



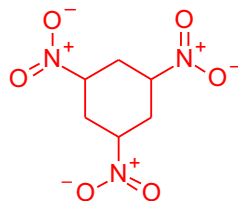
o,p-tri-HIDROKSI TOLUEN

4.7



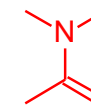
ALKENIL (VINIL) ETAR

4.8



TRI-NITRO-CIKLOALKAN

4.9



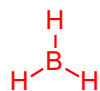
ENAMIN SEKUNDARNOG AMINA

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.

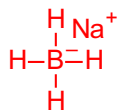
Sve funkcionalne grupe pisati eksplicitno i označiti svaku kovalentnu vezu (jednostruku, dvostruku ili trostruku).

5.1



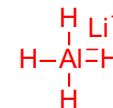
NAJJEDNOSTAVNIJE JEDINJENJE
TRO-KOVALENTNOG BORA

5.2



NAJJEDNOSTAVNIJE JEDINJENJE
ČETVORO-KOVALENTNOG BORA

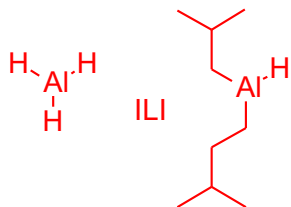
5.3



JEDINJENJE ČETVORO-
KOVALENTNOG ALUMINIJUMA

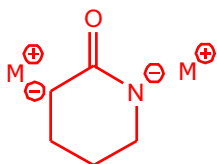
2p svaki,
18 p ukupno

5.4



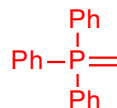
NEUTRALNO (NE-JONSKO)
JEDINJENJE ALUMINIJUMA

5.7



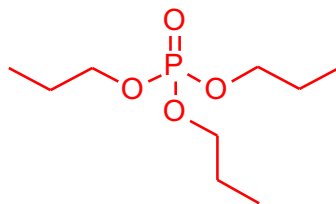
DI-ANJON SEKUNDARNOG
LAKTMA

5.5



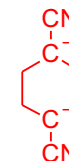
ORGANSKO JEDINJENJE
PETO-KOVALENTNOG
FOSFORA

5.8



TRI-ESTAR PROPANOLA
I FOSFORNE KISELINE

5.6



DI-ANJON CIKLIČNOG DI-NITRILA

5.9



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.
Sve funkcionalne grupe pisati eksplicitno i označiti svaku kovalentnu vezu (jednostruku, dvostruku ili trostruku).
Napomena: U većini slučajeva moguć je veći broj različitih, tačnih odgovora.

2p svaki,
18 p ukupno

6.1



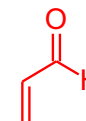
CIKLIČNI KONJUGOVANI TRI-EN

6.2



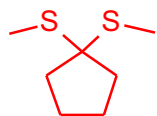
NE-KONJUGOVANI TRI-IN

6.3



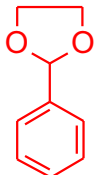
KONJUGOVANI ACIKLIČNI ALDEHID

6.4



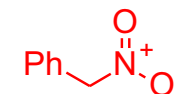
ACIKLIČNI TIOACETAL
CIKLIČNOG KETONA

6.5



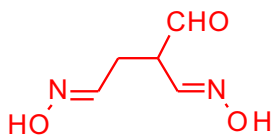
CIKLIČNI ACETAL
AROMATIČNOG ALDEHIDA

6.6



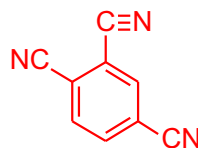
NITRO-JEDINJENJE SA BENZILNIM
POLOŽAJEM

6.7



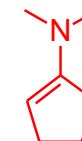
DI-OKSIM TRI-ALDEHIDA

6.8



AROMATIČNI TRI-RNITRIL

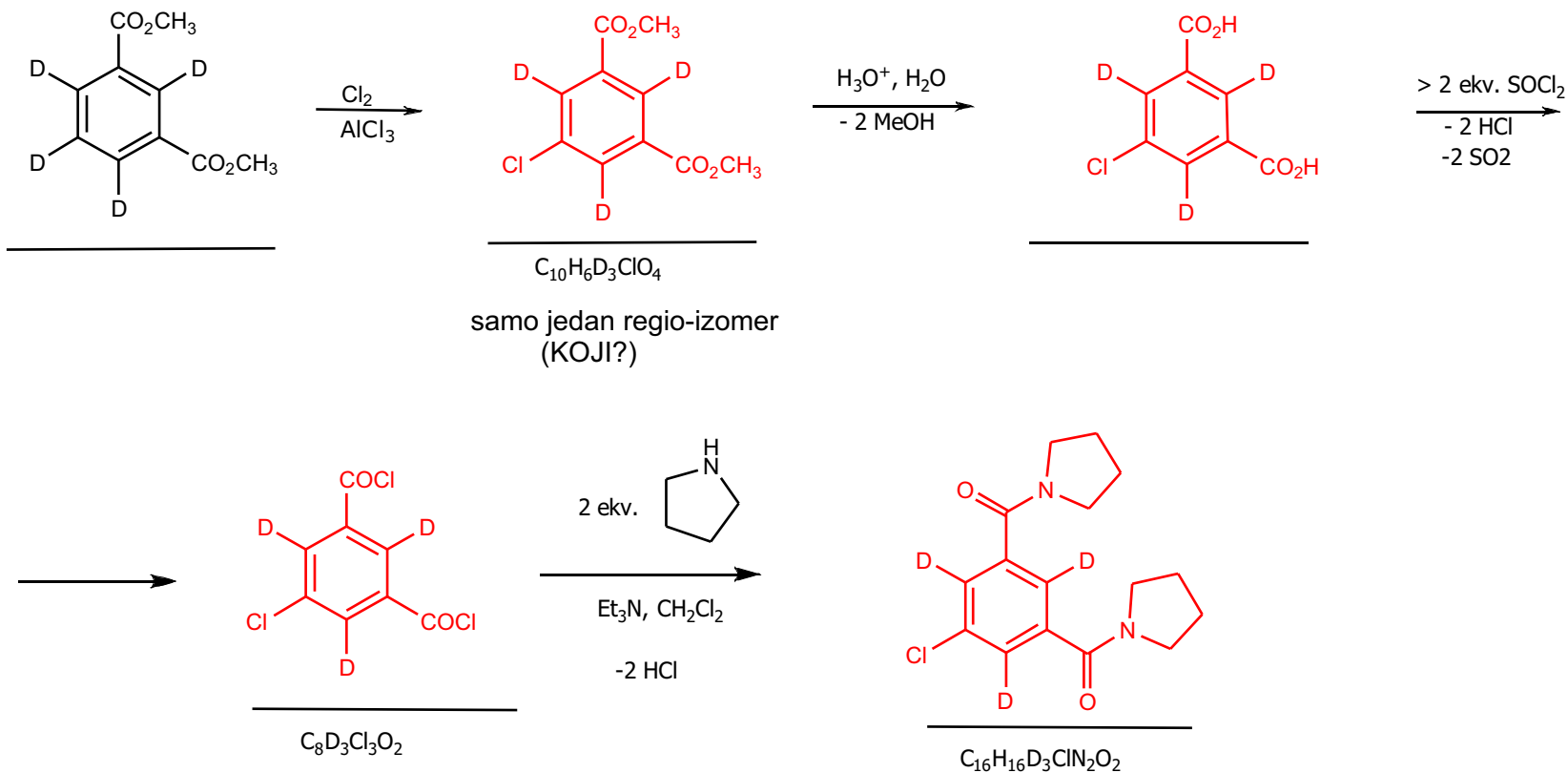
6.9



CIKLIČNI ENAMIN

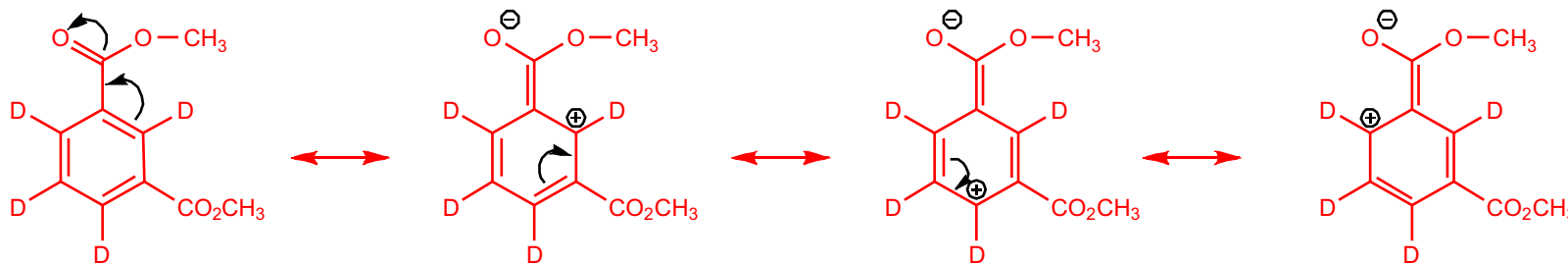
7a. Za prikazane reakcije nacrtati tačnu strukturu intermedijera i krajnjeg proizvoda.

12 p



7b. Napisati rezonantne strukture koje objašnjavaju postajanje samo jednog regioizomera u gornjoj reakciji hlorovanja.

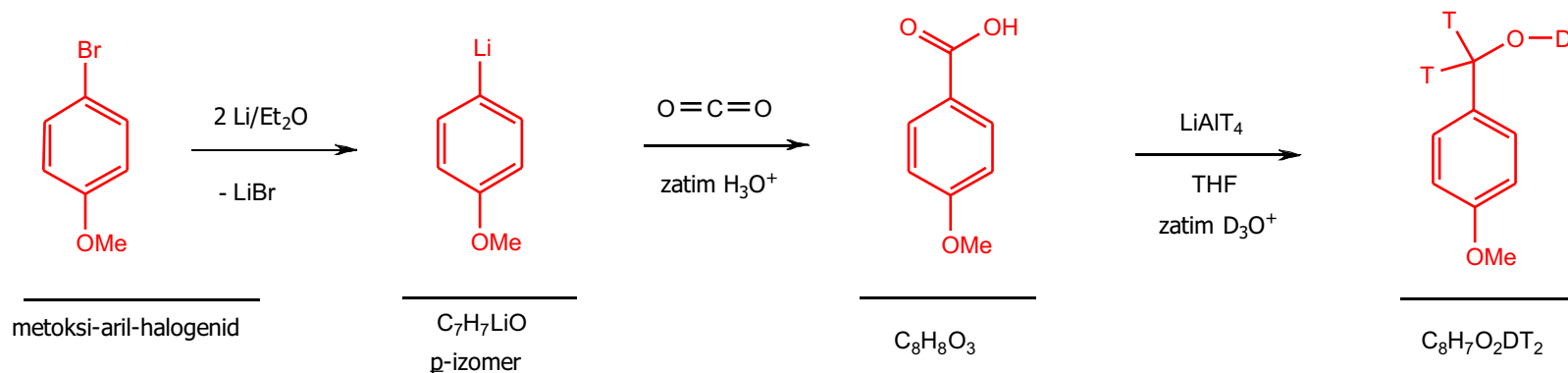
10 p



Položaju *o* i *p* su više deaktivirani od položaja *m*, stoga tu i dolazi do elektrofilne aromatične supstitucije hlorom.

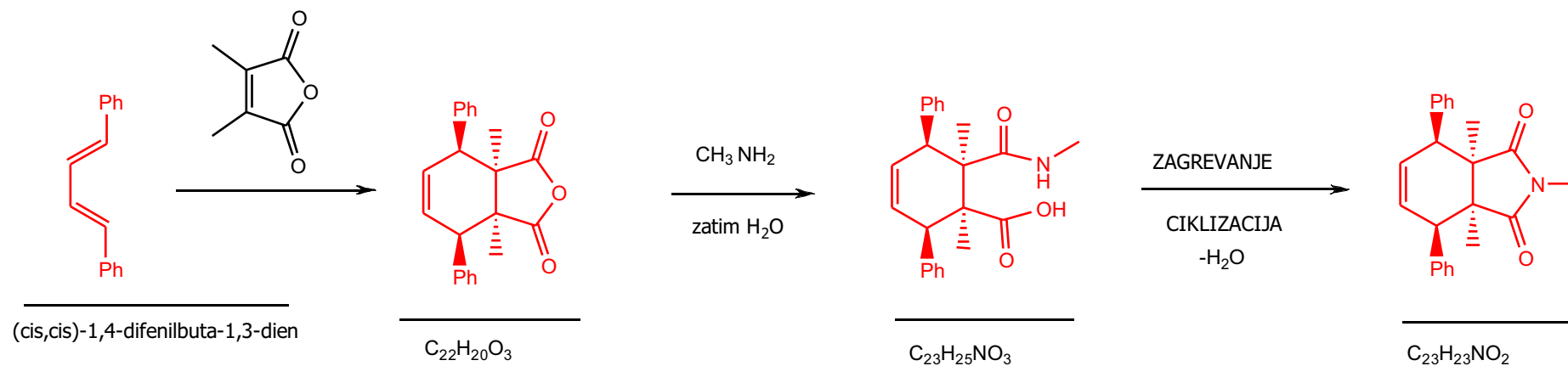
8. Prikazane su sintetičke transformacije 8.1-8.2, u 3 faze. Nacrtati tačnu strukturu intermedijera i krajnjeg proizvoda. Takođe, gde postoji, označiti tačnu stereochemiju (cis/trans) koristeći klinaste veze. Označiti i tačan položaj atoma deuterijuma odn. tricijuma.

8.1



12p

8.2

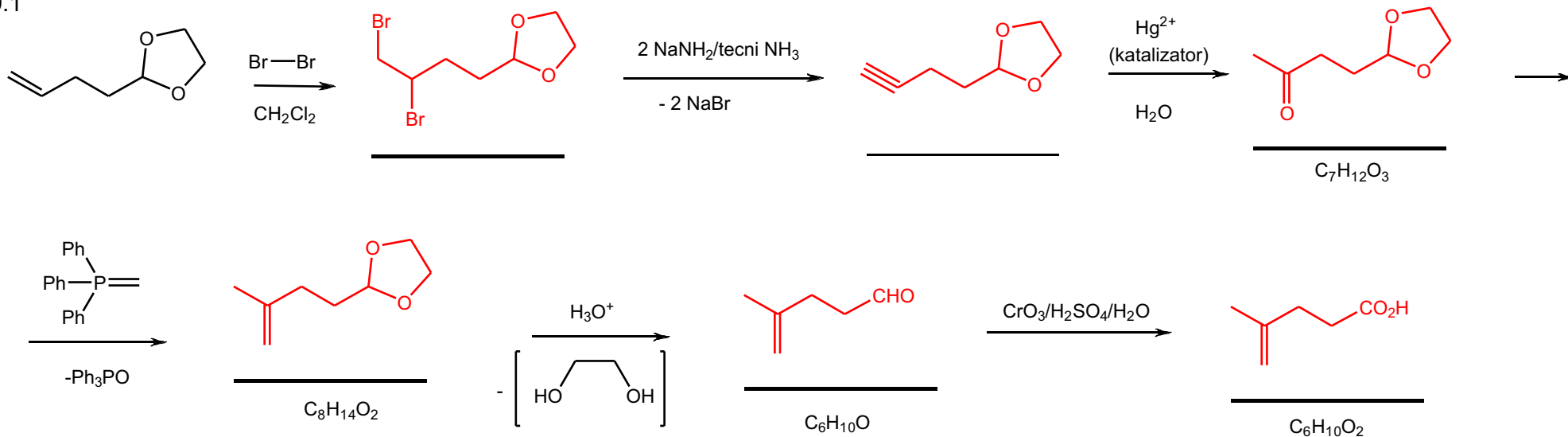


12p

REŠENJE

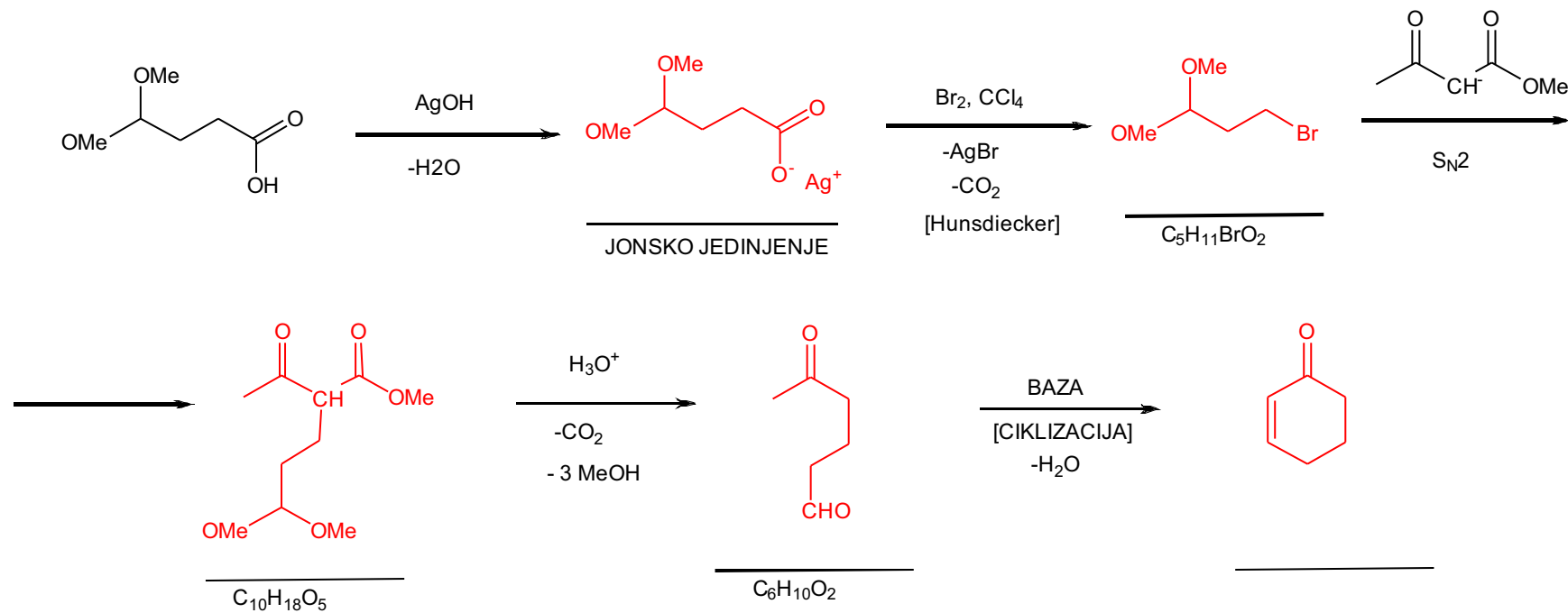
9. Prikazane su reakcije 9.1-9.2. Nacrtati tačnu strukturu proizvoda.

9.1



18p

9.2



15p