



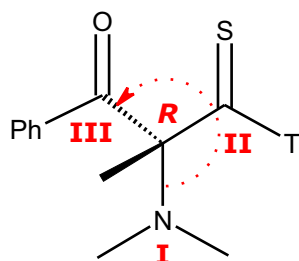
1.1. Odrediti prioritete supstituenata na svakom hiralnom centru, označiti ih rimskim brojevima (I, II, III) i nacrtati odgovarajuću kružnu strelicu (odgovori bez označenih prioriteta neće se bodovati).

1.2. Odrediti R,S konfiguraciju kod svih molekula.

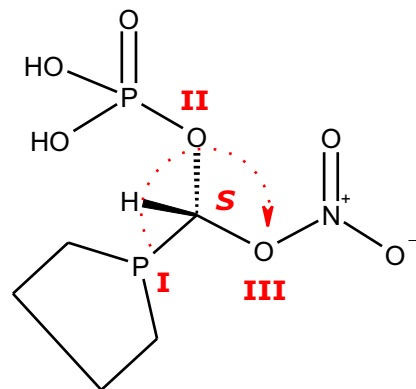
1.3. Posebno označiti molekule koji imaju ravan simetrije i stoga ne pokazuju optičku aktivnost - mezo jedinjenja.

24P

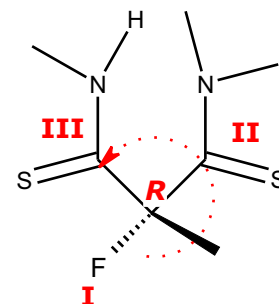
1.1



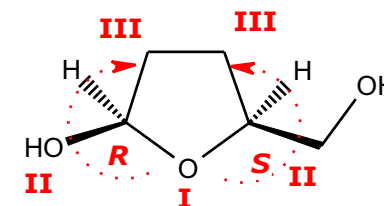
1.2



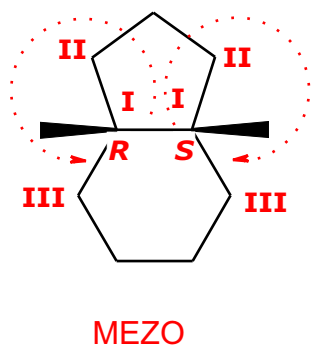
1.3



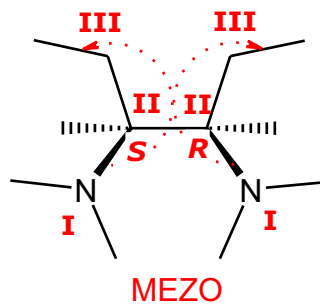
1.4



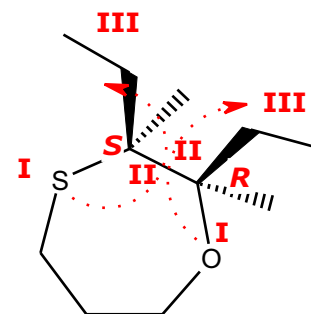
1.5



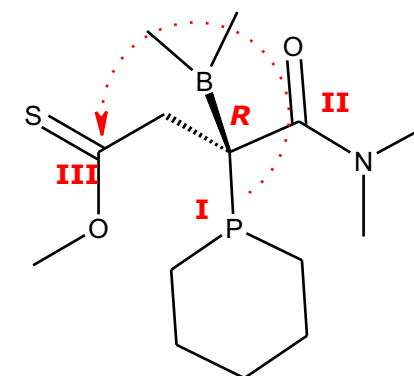
1.6



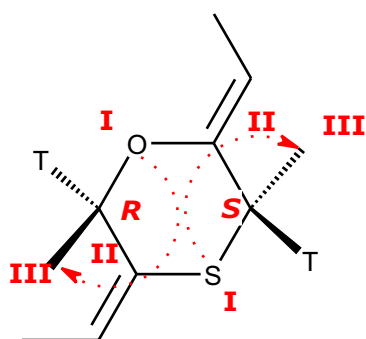
1.7



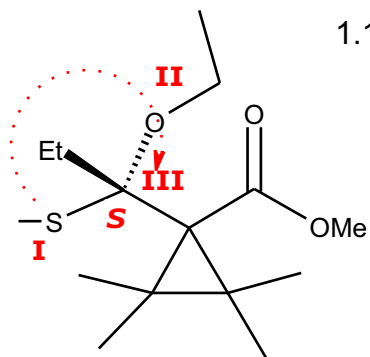
1.8



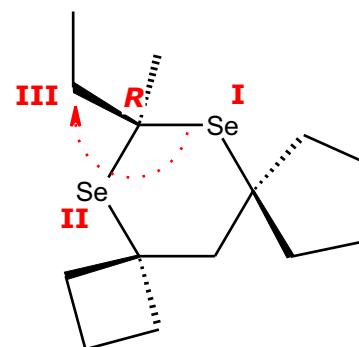
1.9



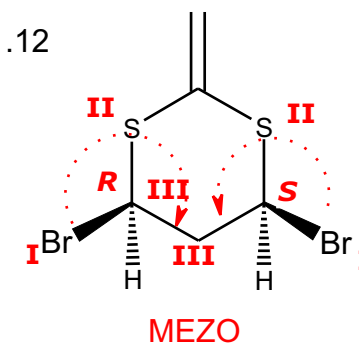
1.10



1.11



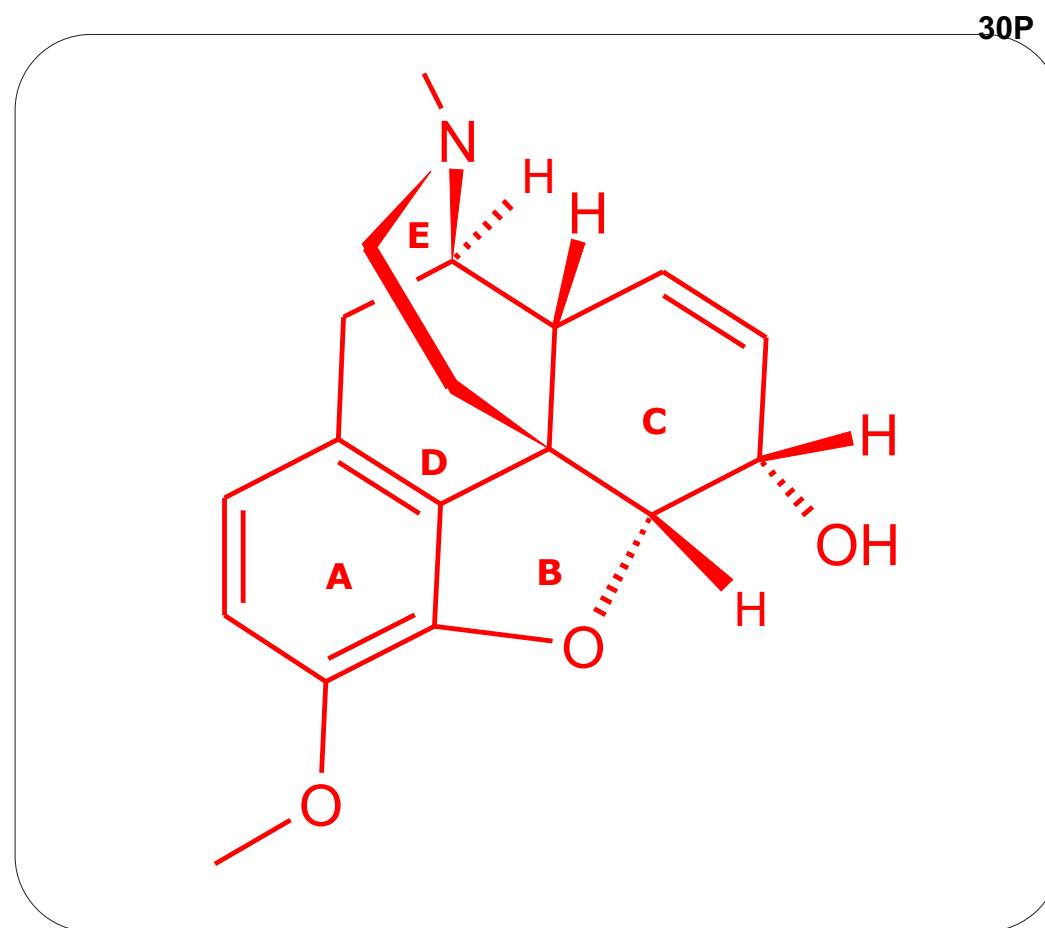
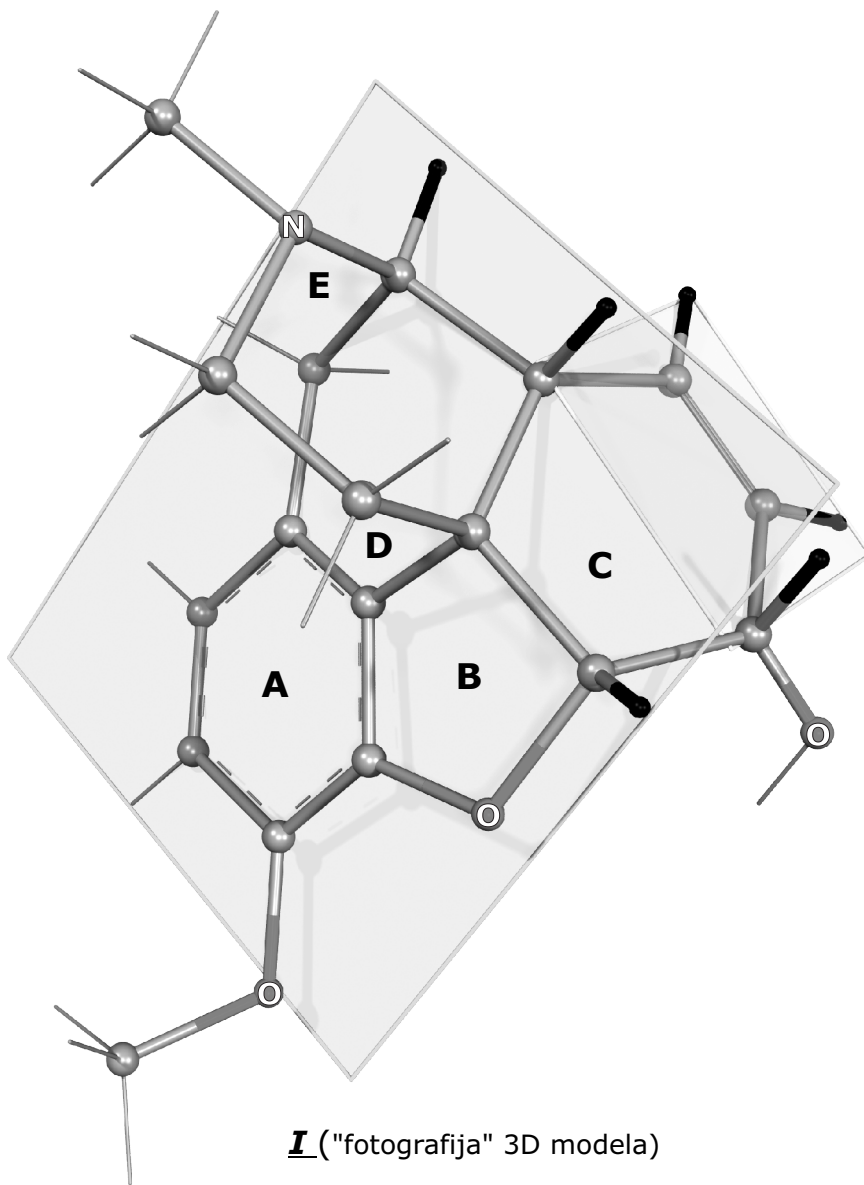
1.12



**2.1.** Prikazana je "fotografija" 3D modela jedinjenja **I**. Vodonikovi atomi su označeni tankim linijama, osim pojedinih, koji su prikazani kao crne sfere.

1.1 Nacrtati 2D projekcionu formulu jedinjenja **I** i klinastim vezama označiti tačnu stereochemiju svih supstutuenata različitih od vodonika. Klinastim vezama takođe označiti i stereochemiju svih atoma u čvorovima (na C-atomima koji su zajednički za dva prstena). Prstenove crtati kao pravilne petouglove, šestouglove itd. (ne deformisano, koliko je moguće).

**2.2.** Odrediti relativni stereochemijski odnos (**cis**, **trans** ili **nije definisan**) za prstenove A/B, A/D, B/C i C/D.



A/B = **nije definisan**

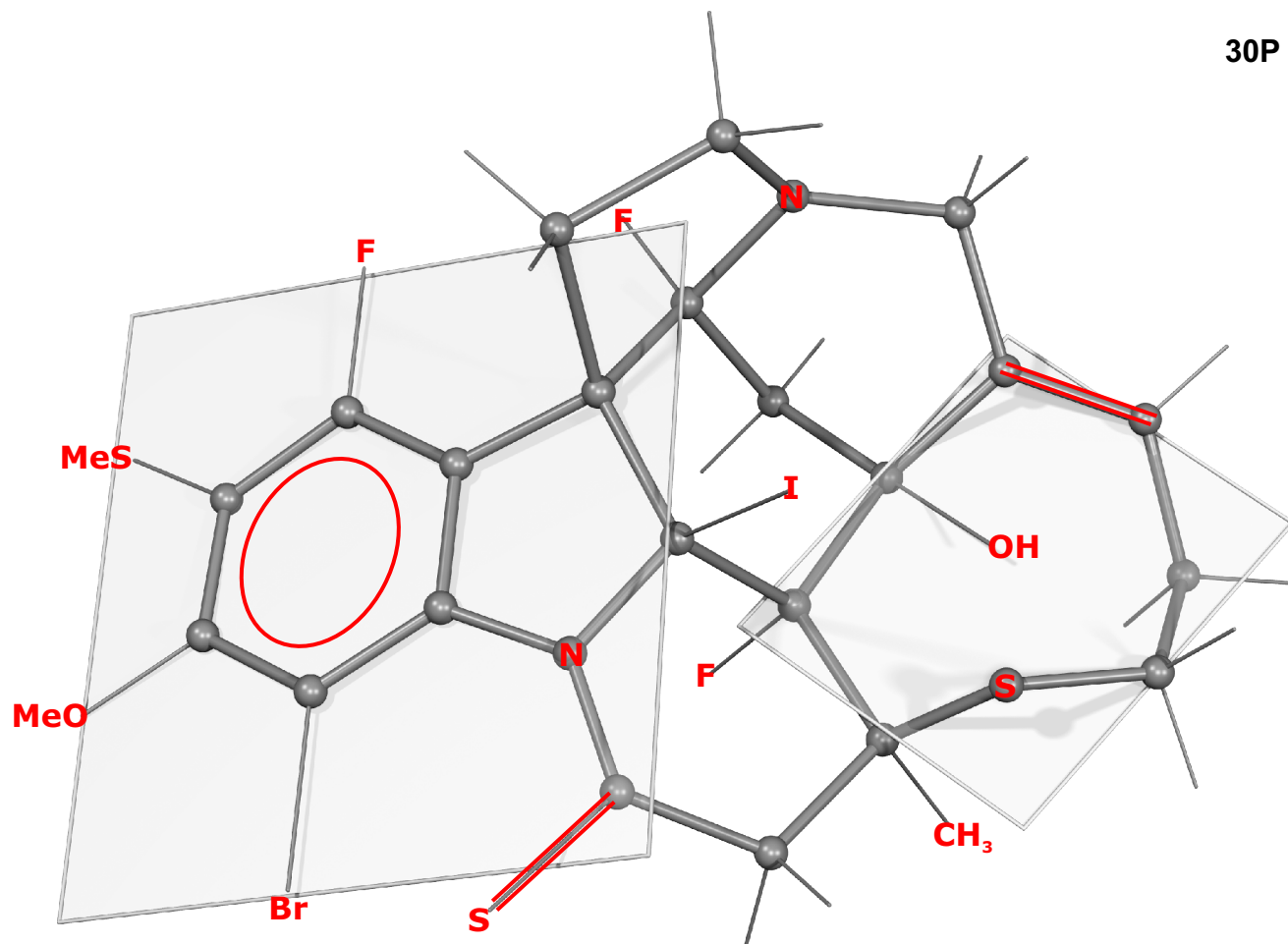
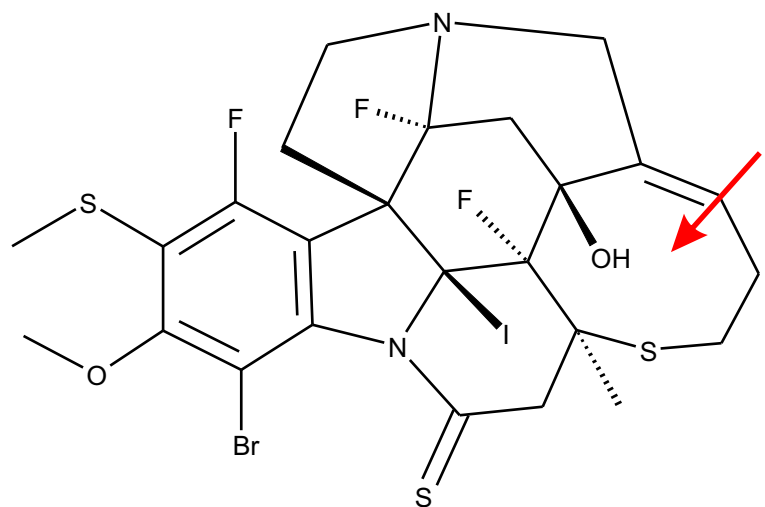
A/D = **nije definisan**

B/C = **cis**

C/D = **cis**

3. Prikazana je 2D projekciona formula jedinjenja **I**. Takođe je prikazana konformaciona formula ("fotografija" 3D strukture) istog jedinjenja, ali samo osnovni skelet molekula. Sve otvorene valence, kao i svi H-atomi prikazane su **kao tanki, sivi cilindri**.

1.1 Na konformacionoj formuli jedinjenja **I**, dopisati **sve simbole i grupe koje nedostaju** kao i **sve višestruke veze uključujući i one u aromatičnom prstenu**. (Postoji ukupno 16 elemenata koje treba dopisati).



30P

**Napomena u Rešenju:** U ispitnom zadatku, 8-člani prstenu u 2D strukturi (obeležen crvenom strelicom), je štamparskom greškom prikazan kao 7-člani. U Rešenju je ta greška korigovana. Greška ni na koji način nije uticala na rešavanje zadatka i bodovanje.

3D struktura je, i u ispitnom zadatku, prikazana tačno, sa 8-članim prstenom .

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.

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

2p svaki,  
18 p ukupno

4.1




---

 CIKLIČNI ALKEN

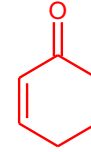
4.2




---

 KONJUGOVANI DI-EN

4.3




---

 KONJUGOVANI CIKLIČNI  
KETON

4.4




---

 CIKLIČNI ACETAL

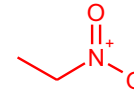
4.5




---

 ACIKLIČNI TIO-ACETAL

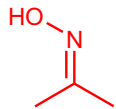
4.6




---

 ALIFATIČNO NITRO-JEDINJENJE

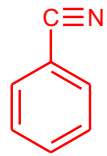
4.7




---

 OKSIM

4.8




---

 AROMATIČNI NITRIL

4.9




---

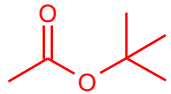
 CIKLIČNI IMIN

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.

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

2p svaki,  
18 p ukupno

5.1



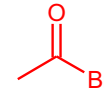
ESTAR TERCIJERNOG  
ALKOHOLA

5.2



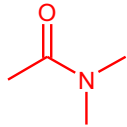
DI-NITRIL

5.3



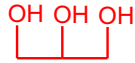
KISELINSKI BROMID

5.4



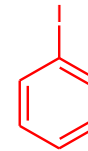
TERCIJERNI KARBOKSAMID

5.5



JEDNOSTAVAN TRI-OL

5.6



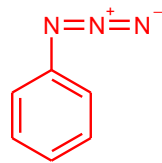
ARIL-JODID

5.7



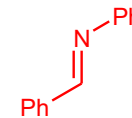
ENAMIN KETONA I SEKUNDARNOG  
CIKLIČNOG AMINA

5.8



AROMATIČNI AZID

5.9



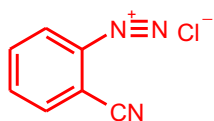
IMIN AROMATIČNOG ALDEHIDA I  
AROMATIČNOG AMINA

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.

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

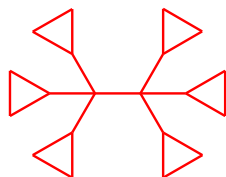
2p svaki,  
18 p ukupno

6.1



DIJAZONIJUMSKA SO  
AROMATIČNOG AMINA  
SA AROMATIČNOM  
NITRILNOM GRUPOM

6.2



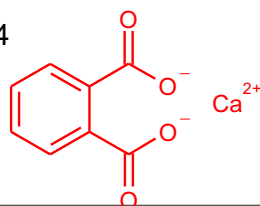
NAJJEDNOSTAVNIJE MOGUĆE  
JEDINJENJE SA 6 CIKLOPROPIL GRUPA

6.3



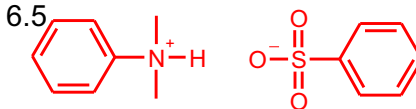
NAJJEDNOSTAVNIJE MOGUĆE  
JEDINJENJE SA 5 BENZILNIH POLOŽAJA

6.4



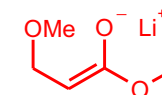
KALCIJUM-ova SO NEKE  
AROMATIČNE DI-KARBOKSILNE  
KISELINE

6.5



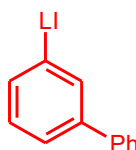
SO ARIL-SULFONSKE KISELINE  
I NEKOG AROMATIČNOG AMINA

6.6



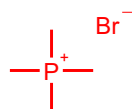
LITIJUMOV ENOLATNI ANJON  
NEKOG ESTRA SA ETARSKOM (ALKOKSI)  
GRUPOM

6.7



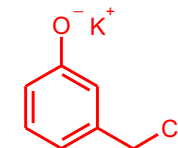
AROMATIČNO ORGANOLITIJUMOVO  
JEDINJENJE SA ARIL SUPSTITUENTOM

6.8



KVATERNERNA SO FOSFORA  
(FOSFONIJUM-ska SO)

6.9



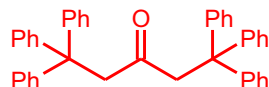
KALIJUM FENOKSID ("SO")  
NEKOG FENOLA SA ALIFATIČNOM  
NITRILNOM GRUPOM

7. 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.

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

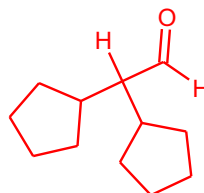
2p svaki,  
18 p ukupno

7.1



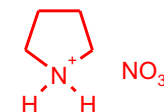
KETON KOD KOGA SU SVI  
NE-ENOLIZABILNI *H*-ATOMI  
ZAMENJENI ARIL GRUPAMA

7.2



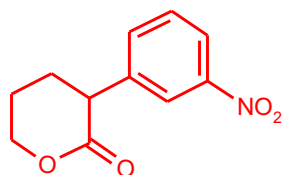
ALDEHID KOD KOGA SU DVA  
ENOLIZABILNA *H*-ATOMA  
ZAMENJENA CIKLOALKIL GRUPAMA

7.3



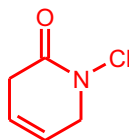
SO SEKUNDARNOG CIKLIČNOG  
AMINA I AZOTNE K.

7.4



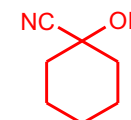
ŠESTOČLANI LAKTON SA  
AROMATIČNOM NITRO GRUPOM

7.5



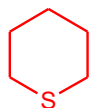
ŠETOČLANI NE-KONUGOVANI  
LAKTAM SA HALOGENSKIM  
SUPSTITUENTOM NA AZOTU

7.6



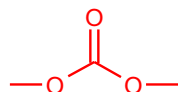
CIJANHIDRIN CIKLIČNOG KETONA

7.7



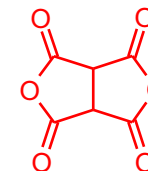
CIKLIČNI TIO-ETAR

7.8



DI-ESTAR UGLJENE KISELINE

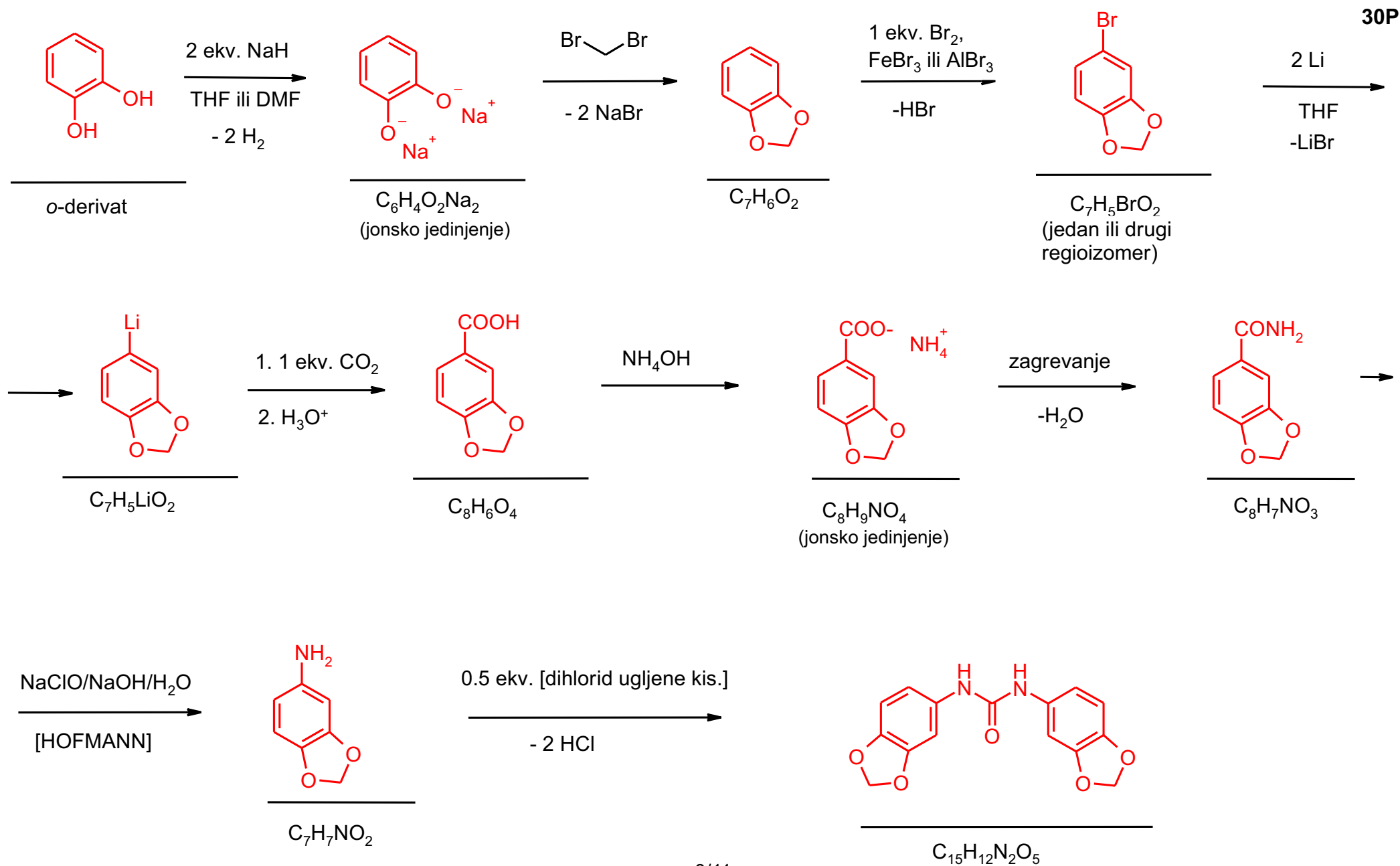
7.9



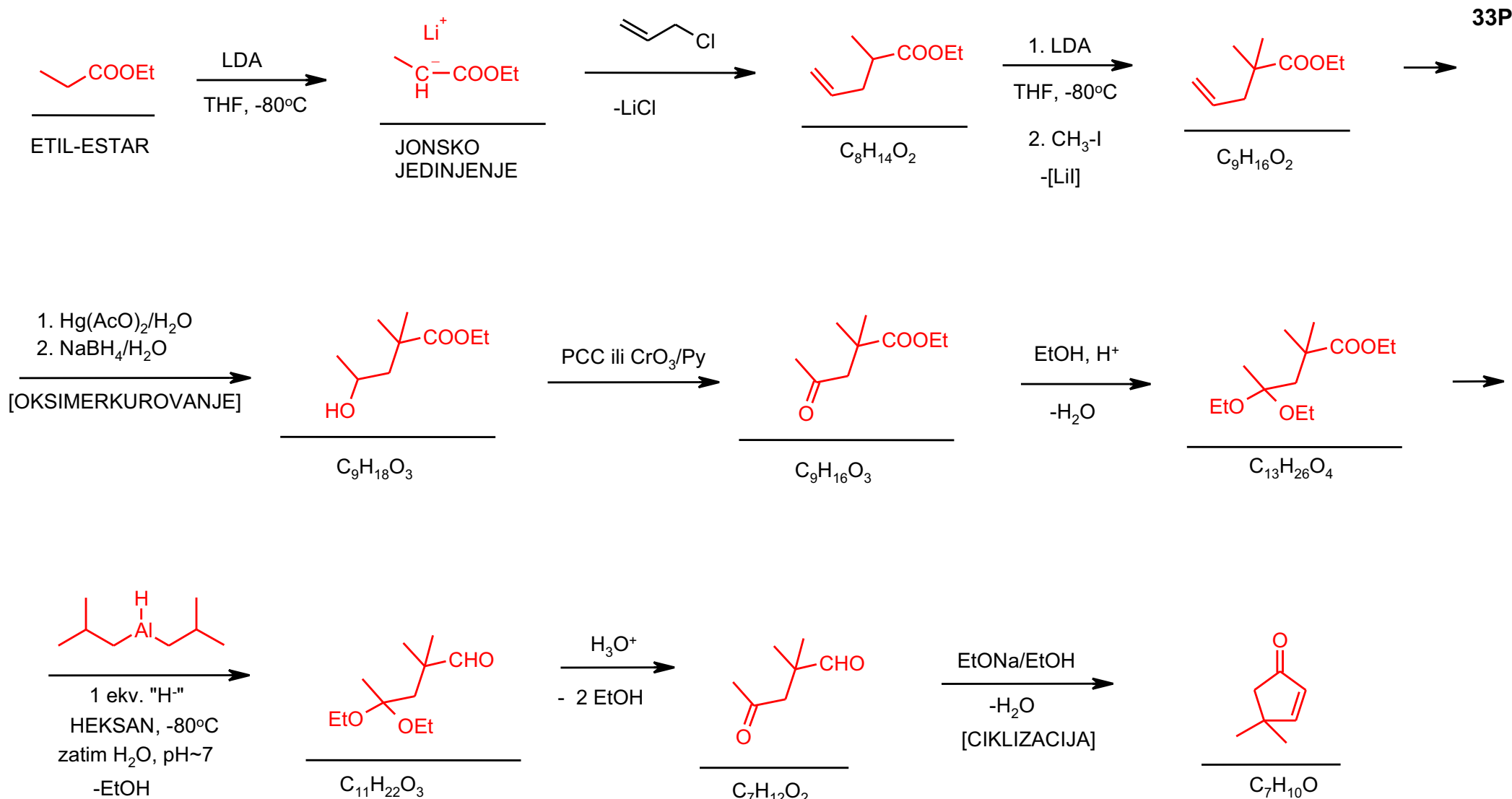
BI-CIKLIČNI ANHIDRID  
KARBOKSILNE KISELINE



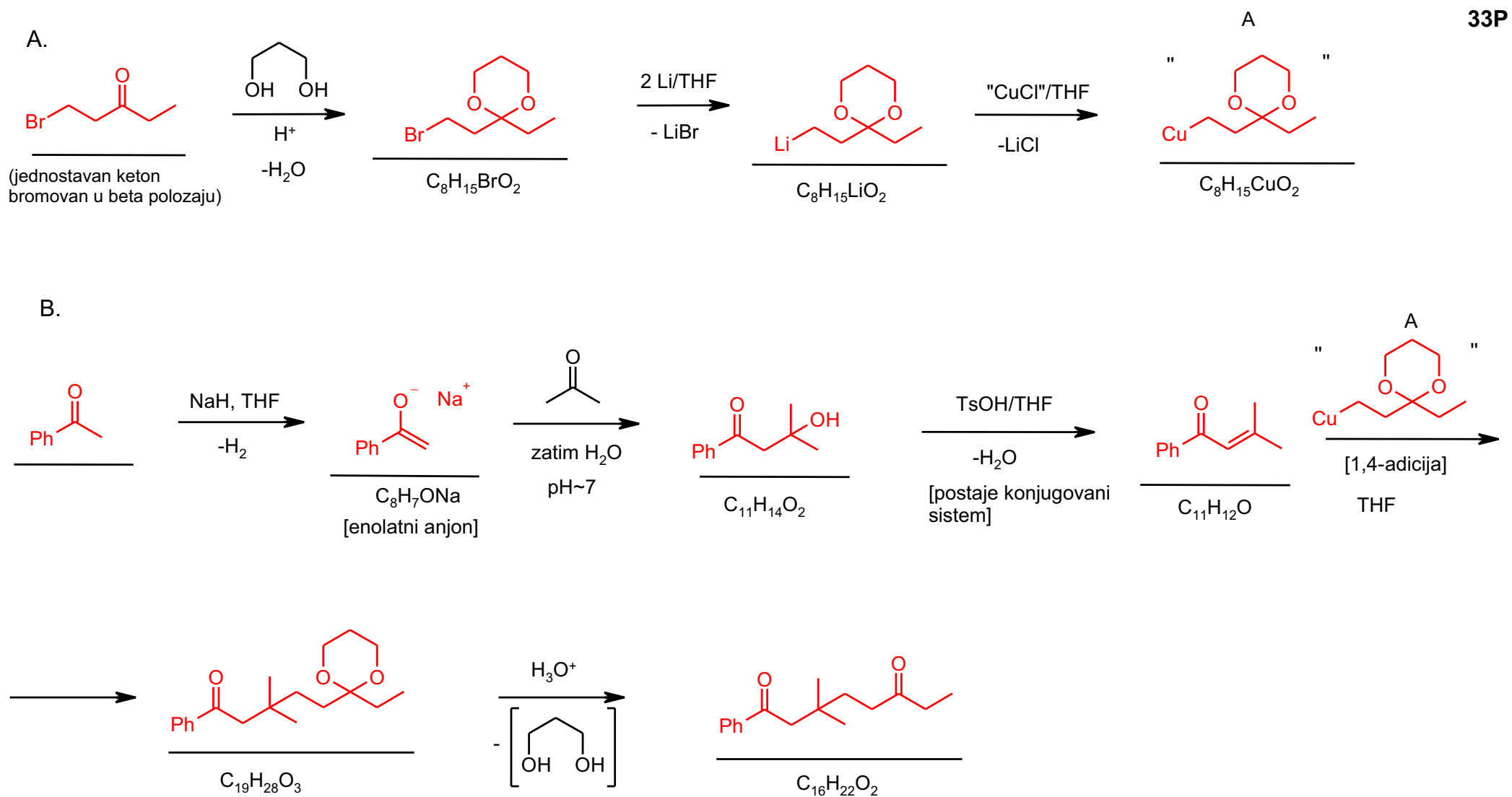
8. U reakcionoj shemi prikazati strukture reaktanta, intermedijera i krajnjeg proizvoda. Kod svih jonskih jedinjenja, gde je to naznačeno u shemi, tačno prikazati položaj pozitivne i negativne šarže.



9. U reakcionoj shemi prikazati strukture reaktanta, intermedijera i krajnjeg proizvoda. Kod svih jonskih jedinjenja, gde je to naznačeno u shemi, tačno prikazati položaj pozitivne i negativne šarže.



10. U reakcionoj shemi, koja se sastoji od dela A i B, prikazati strukture reaktanta, intermedijera i krajnjeg proizvoda. Kod svih jonskih jedinjenja, gde je to naznačeno u shemi, tačno prikazati položaj pozitivne i negativne šarže.



11. U reakcionoj shemi, prikazati strukture reaktanta, intermedijera i krajnjeg proizvoda. Kod svih jonskih jedinjenja, gde je to naznačeno u shemi, tačno prikazati položaj pozitivne i negativne šarže.

27P

