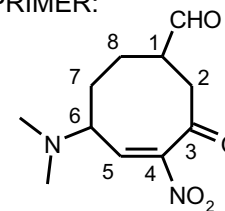


1. Prikazane su strukture jedinjenja 1 - 8. Ispod svake strukture napisati tačno hemijsko ime datog jedinjenja, **isključivo štampanim slovima**. Na svakoj strukturnoj formuli obavezno obeležiti brojevima redosled numeracije.

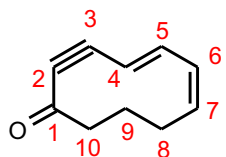
2p svaki, 16 p ukupno

PRIMER:



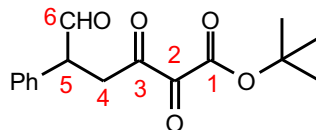
6-(N,N-DIMETILAMINO)-
4-NITRO-3-OKSO-
CIKLO-OKT-4-EN-1-
KARBALDEHID

1.



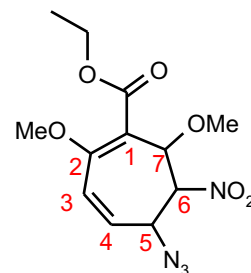
ciklodeka-4,6-di-en-2-in-1-on

2.



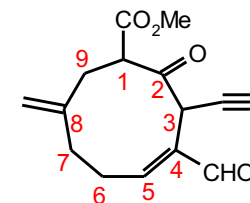
terc-butil 2,3,6-tri-okso-
5-fenil-heksan-oat

3.



etil 5-azido-2,7-dimetoksi-
6-nitro-ciklohept-1,3-
di-en-karboksilat

4.



metil 3-etinil-4-formil-8-metiliden-
2-okso-ciklonon-4-en-karboksilat

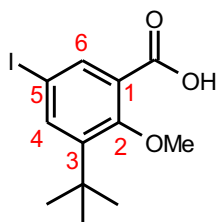
isključivo štampanim slovima

isključivo štampanim slovima

isključivo štampanim slovima

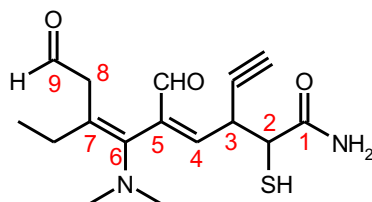
isključivo štampanim slovima

5.



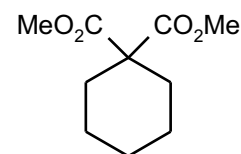
3-(terc-butil)-5-jod-
2-metoksi-benzoeva kiselina

6.



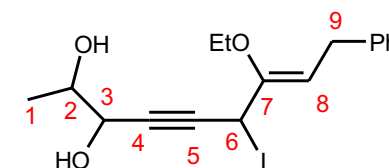
6-(dimetillamino)-7-etil-3-etinil-
5-formil-2-merkpto-9-okso-non-
4,6-di-en-1-karboksamid

7.



cikloheksan-1,1-
dikarboksilna kiselina
dimetil estar

8.



7-etoksi-6-jod-9-fenil-non-7-en-
4-in-2,3-diol

isključivo štampanim slovima

isključivo štampanim slovima

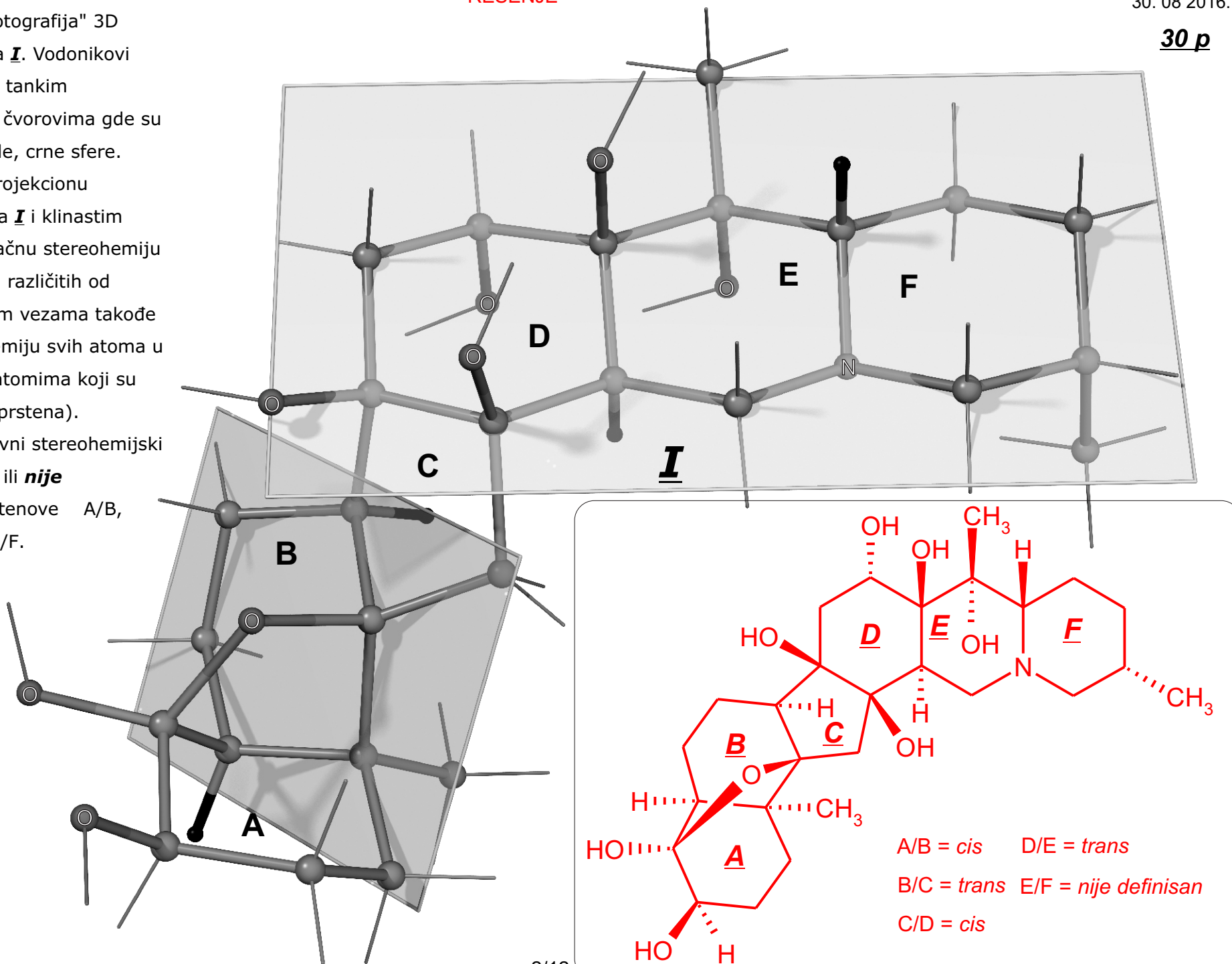
isključivo štampanim slovima

isključivo štampanim slovima

2. Prikazana je "fotografija" 3D modela jedinjenja **I**. Vodonikovi atomi su označeni tankim cilindrima, osim u čvorovima gde su prikazani kao male, crne sfere.

1.1 Nacrtati 2D projekcionu formulu jedinjenja **I** i klinastim vezama označiti tačnu stereochemiju svih supstituenata različitih od vodonika. Klinastim vezama takođe označiti i stereochemiju svih atoma u čvorovima (na C-atomima koji su zajednički za dva prstena).

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



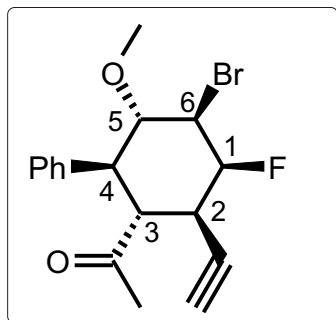
3. Prikazana je klinasta 2D strukturna formula jedinjenja A. Takođe je prikazano 6 **osnovnih konformacionih formula** (I - VI), pri čemu su neke od njih međusobno identične.

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

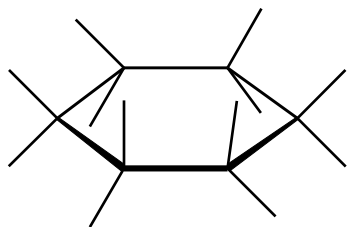
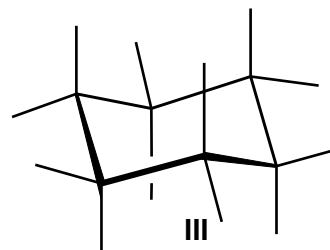
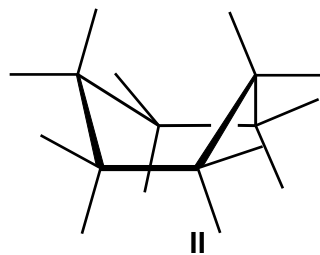
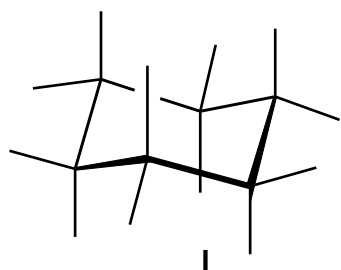
2. Na toj konformacionoj formuli obeležiti sve supstituente različite od vodonika i to u onim položajima koji čine dati konformer **termodinamički najstabilnijim** (najmanje sterne interakcije). Za svaki supstituent različit od vodonika označiti da li je ekvatorijalan ili aksijalan (**e** odn. **a**).

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 apsolutnu konfiguraciju, tj. predstavljati isti dijastereoizomer i isti enantiomer** (struktura A).



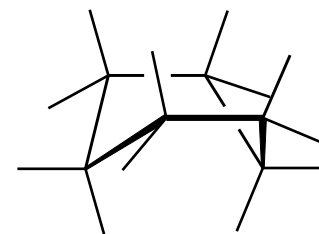
2D strukturna formula jedinjenja A



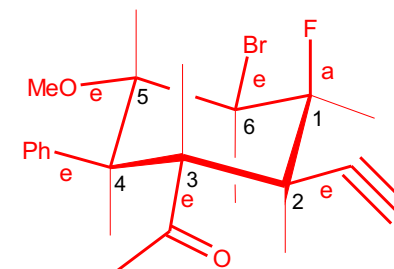
IV



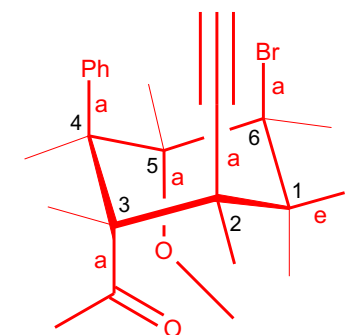
V



VI



naj-stabilnija konformacija (I)



"flipovana", naj-nestabilnija konformacija (III)

16 p

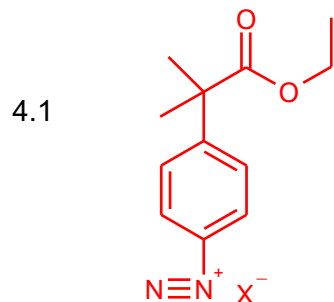
4. Nacrtati precizne 2D strukturne formule jedinjenja koja odgovaraju tekstualnom opisu.

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

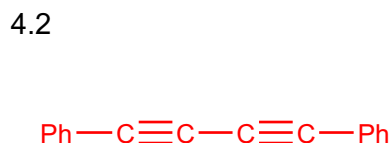
Sve funkcionalne grupe pisati eksplicitno i označiti svaku kovalentnu vezu (jednostruku, dvostruku ili trostruku).

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

**2p svaki,
18 p ukupno**



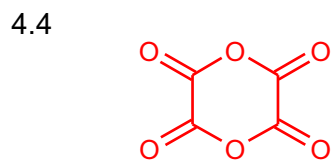
ALIFATIČNI ESTAR BEZ ENOLIZABILNIH H-ATOMA, SA AROMATIČNOM DIAZONIJUM GRUPOM (JONSKO JEDINJENJE)



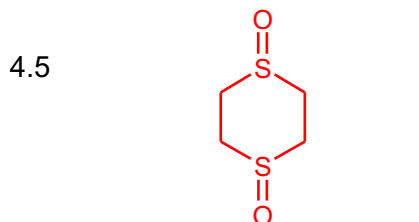
DVA AROMATIČNA PRSTENA KONJUGOVANA PREKO 8π ELEKTRONA



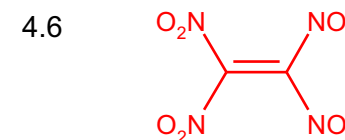
HIPOTETIČNI, POTPUNO SIMETRIČNI CIKLIČNI MOLEKUL UGLJENIKA, C_8



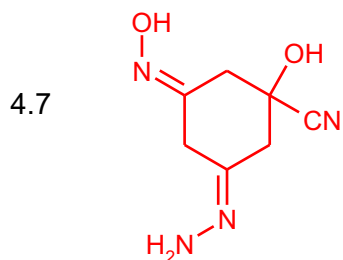
CIKLIČNI ANHIDRID ETAN-DI-KISELINE (NESTABILAN)



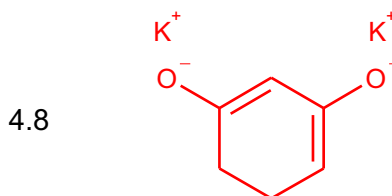
CIKLIČNI DI-SULFOKSID



NAJJEDNOSTAVNIJE MOGUĆE KONJUGOVANO TETRA-NITRO JEDINJENJE (NESTABILNO)



CIJANHIDRIN, HIDRAZON I OKSIM CIKLIČNOG TRI-KETONA



DI-KALIJUMOV ENOLATNI ANJON CIKLIČNOG β -DI-KETONA



KALCIJUM AMID I ODGOVARAJUĆA SLOBODNA "KISELINA"

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

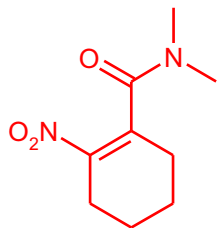
U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon.

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

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

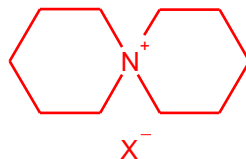
**2p svaki,
18 p ukupno**

5.1



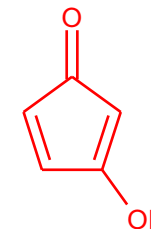
CIKLIČNI TERCIJERNI
KARBOKSAMID KONJUGOVAN
SA NITRO GRUPOM

5.2



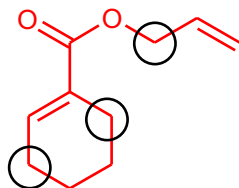
CIKLIČNA KVATERNERNA
AMONIJUMOVA SO **BEZ**
ACIKLIČNIH C-ATOMA

5.3



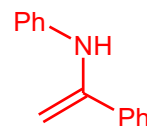
POTPUNO KONJUGOVANI
CIKLIČNI DI-KETON (NE-
AROMATIČNI MOLEKUL)

5.4



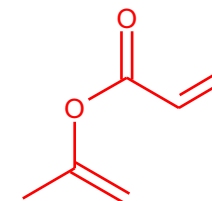
CIKLIČNI ESTAR SA 3
RAZLIČITA ALILNA POLOŽAJA

5.5



ENAMIN **BEZ** sp^3 C-ATOMA

5.6



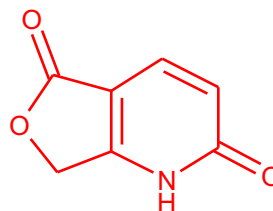
ESTAR KONJUGOVANE KARBOKSILNE
KISELINE I KETONA U ENOLNOM OBLIKU

5.7



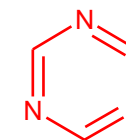
DI-AZID KONJUGOVAN SA
12 π -ELEKTRONA

5.8



LAKTON KONDENZOVAN SA
POTPUNO KONJUGOVANIM
LAKTAMOM

5.9



CIKLIČNI TRI-IMIN
(HETEROROCIKL)

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

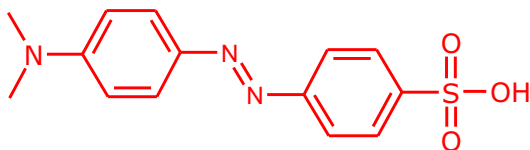
U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon.

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

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

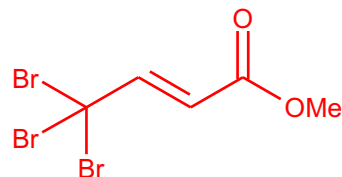
**2p svaki,
18 p ukupno**

6.1



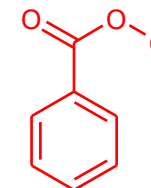
AZO BOJA SA TERCIJERNOM
AMINO GRUPOM I
SULFONSKOM GRUPOM

6.2



ESTAR GDE SU SVI ALILNI POLOŽAJI
ZAMENJENI HALOGENOM

6.3



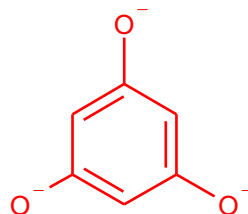
ESTAR AROMATIČNE PER-KISELINE

6.4

In (NH₂)₃

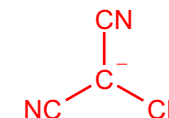
INDIJUM AMID (OZNAČITI
TAČNU STEHIOMETRIJU)

6.5



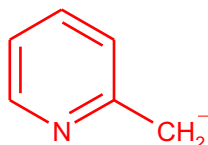
TRI-ENOLATNI ANJON
CIKLIČNOG TRI-KETONA U
ENOLNOM OBLIKU

6.6



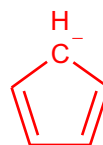
ANJON najjednostavnijeg
SIMETRIČNOG TRI-NITRILA

6.7



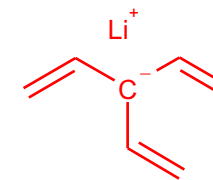
SUPSTITUISANI PIRIDIN SA
KARBANJONOM U BENZILNOM
POLOŽAJU

6.8



ANJON CIKLOPENTA-DI-ENA

6.9



TRI-ALILNO ORGANO-LITIJUMOVO
JEDINJENJE

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

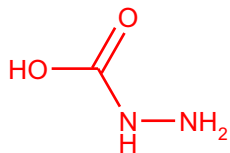
U slučaju jonskih jedinjenja obavezno označiti tačan položaj pozitivne i negativne šarže odn katjon i anjon.

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

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

**2p svaki,
18 p ukupno**

7.1



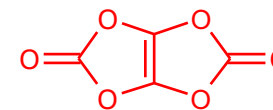
N-KARBOKSI HIDRAZIN

7.2



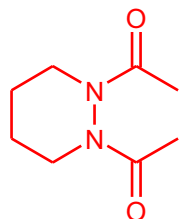
AROMATIČNI IMIN α -AMINO-KISELINE

7.3



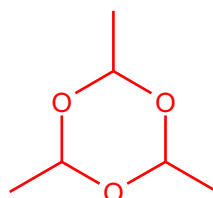
BI-CIKLIČNI DIKARBONAT SA DVOSTRUKOM VEZOM

7.4



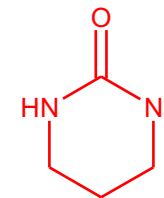
N,N-DI-ACILOVANI
CIKLIČNI HIDRAZIN

7.5



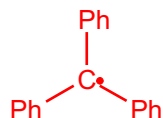
SIMETRIČNI CIKLIČNI TRIMER ETANALA
(ACETALNA STRUKTURA)

7.6



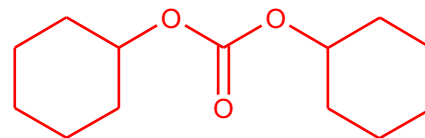
CIKLIČNI DI-AMID UGLJENE
KISELINE

7.7



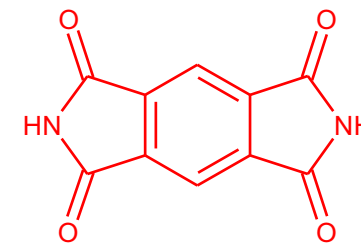
TRI-BENZILNI RADIKAL

7.8



KARBONAT CIKLOHEKSANOLA

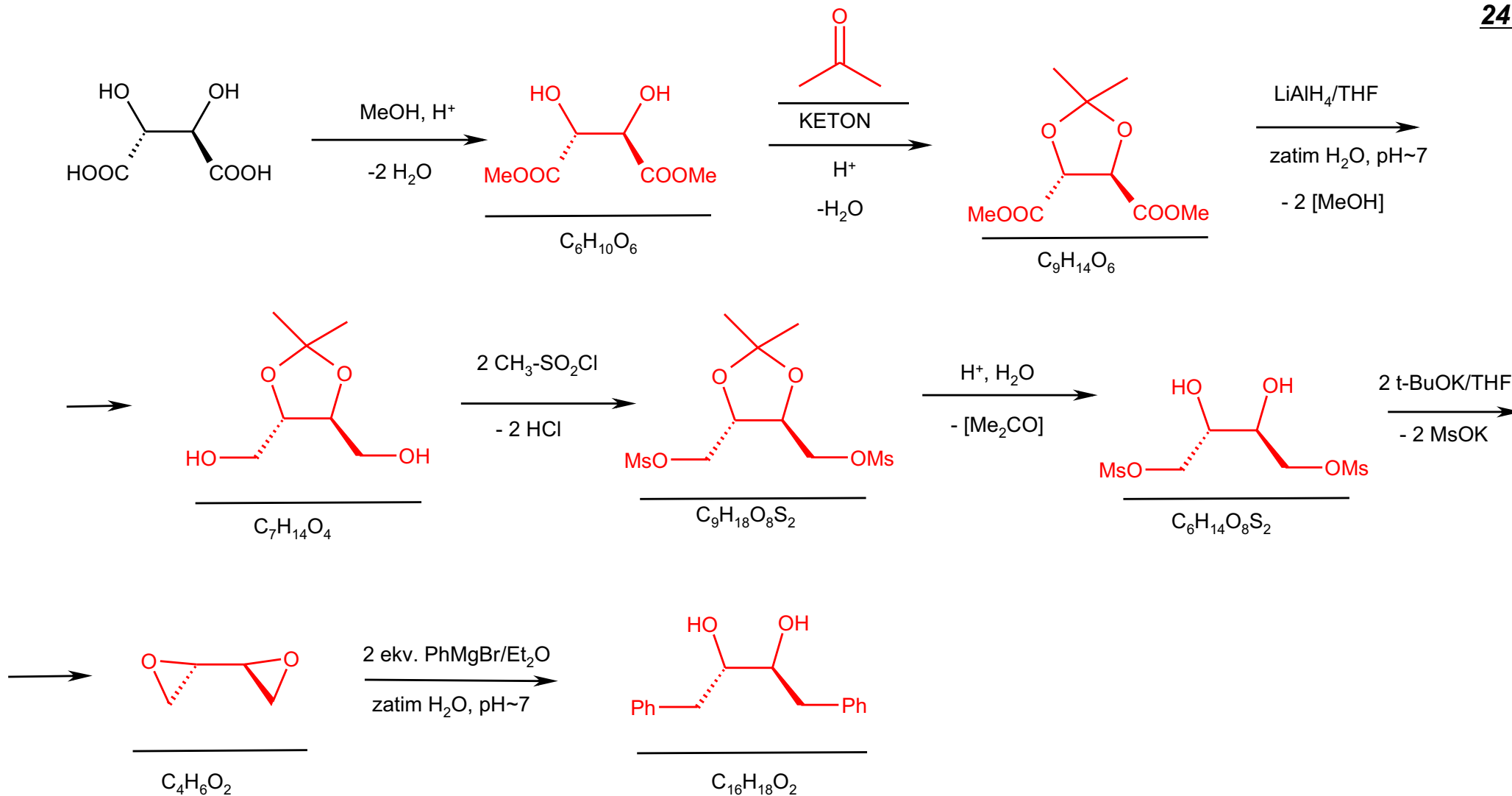
7.9



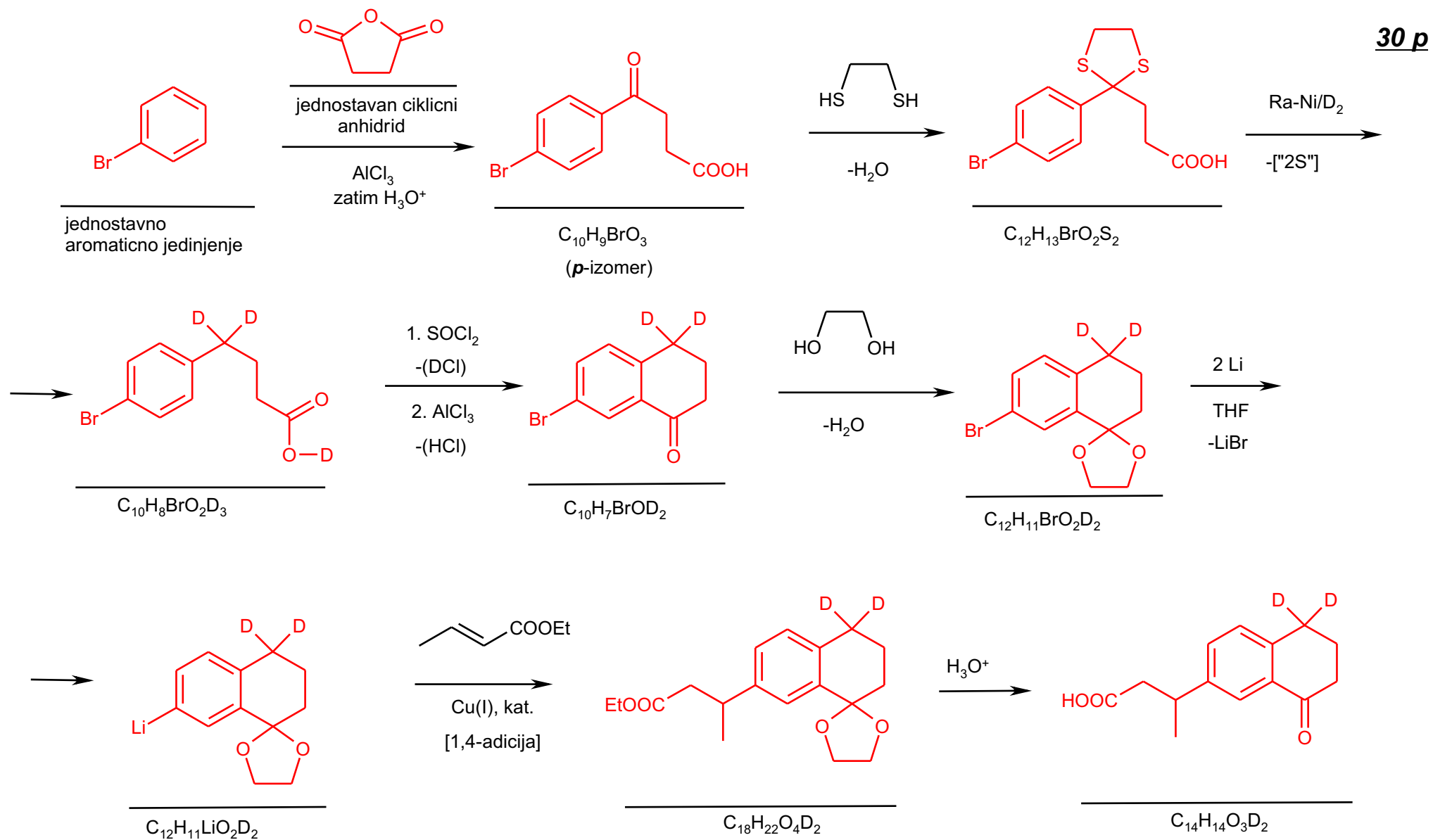
DI-IMID AROMATIČNE
TETRA-KISELINE

8. Prikazati sintezu krajnjeg jedinjenja $C_{16}H_{18}O_2$, kao i svih intermedijera.

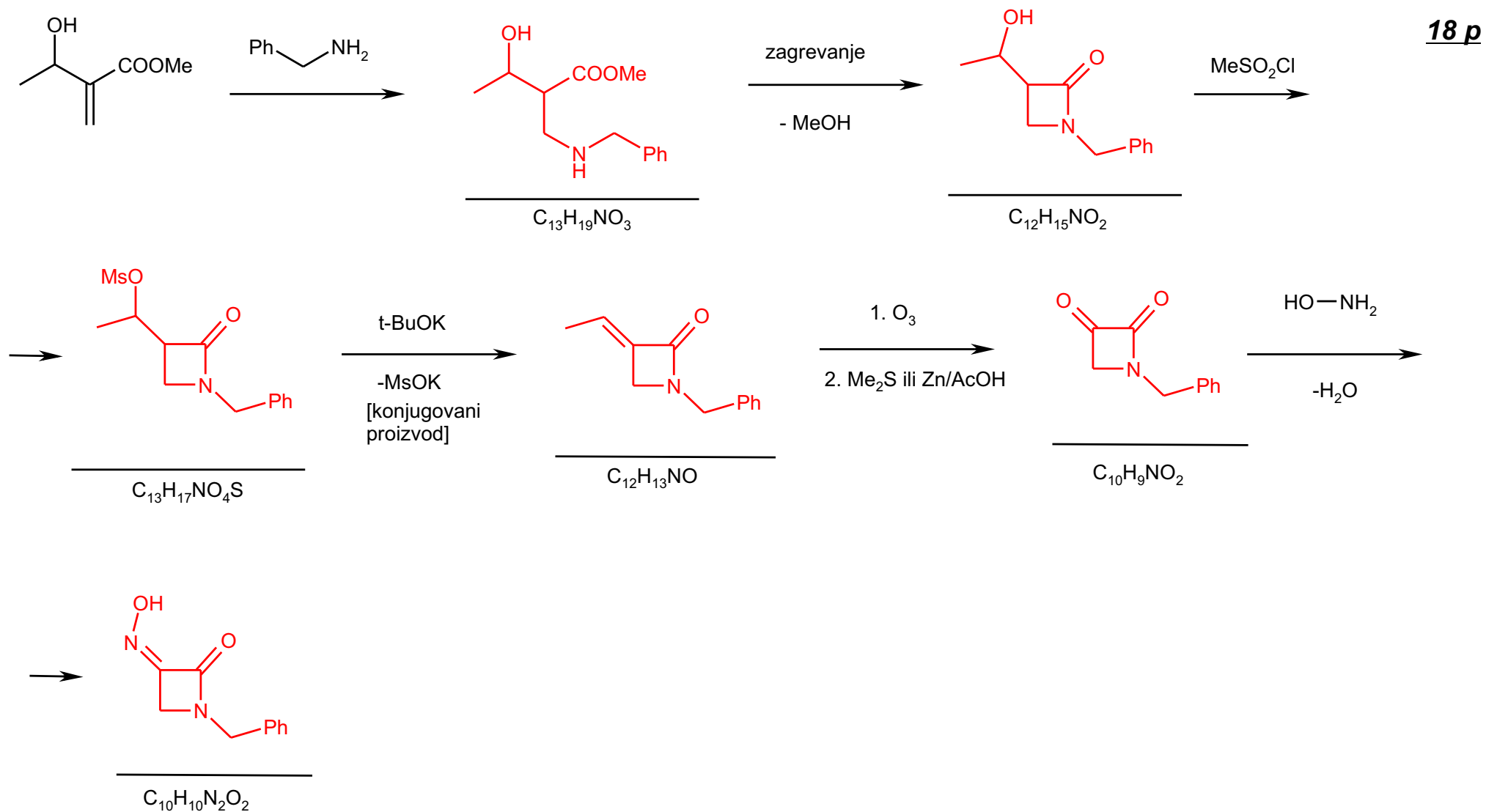
24 p



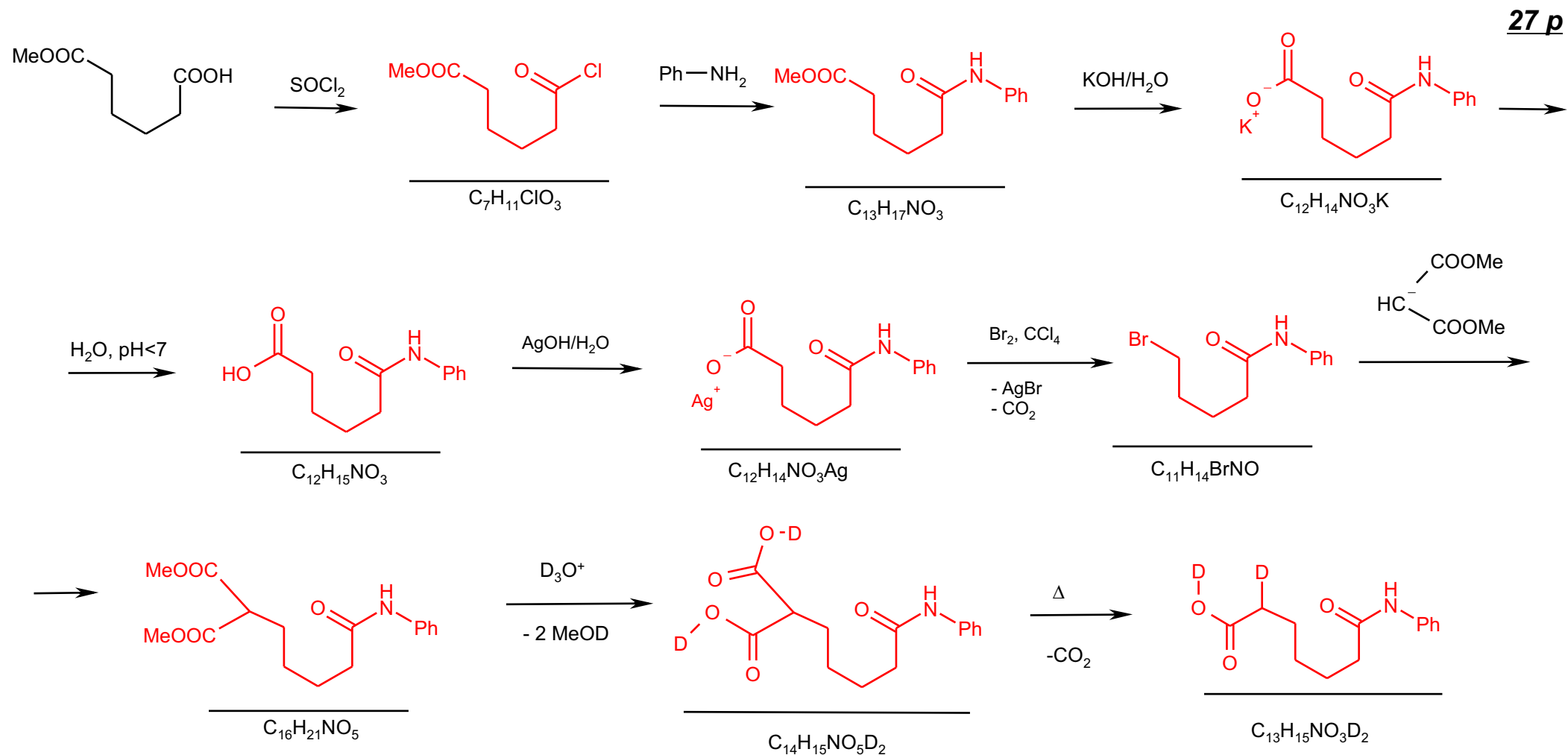
9. Prikazati sintezu krajnjeg jedinjenja $C_{14}H_{14}O_3D_2$, kao i svih intermedijera. U svim strukturama obeležiti položaj D atoma.



10. Prikazati sintezu krajnjeg jedinjenja $C_{10}H_{10}N_2O_2$, kao i svih intermedijera.



11. Prikazati sintezu krajnjeg jedinjenja $C_{13}H_{15}NO_3D_2$, kao i svih intermedijera. U svim strukturama obeležiti položaj D atoma.



12. Prikazati sintezu krajnjeg jedinjenja $C_{10}H_{15}O_3D_7$, kao i svih intermedijera. U svim strukturama obeležiti položaj D atoma.

