

PRVI ZAKLJUČNI KOLOKVIJ PRI VAJAH IZ FARMACEVTSKE KEMIJE III
20. 6. 2012

Ime in priimek.....

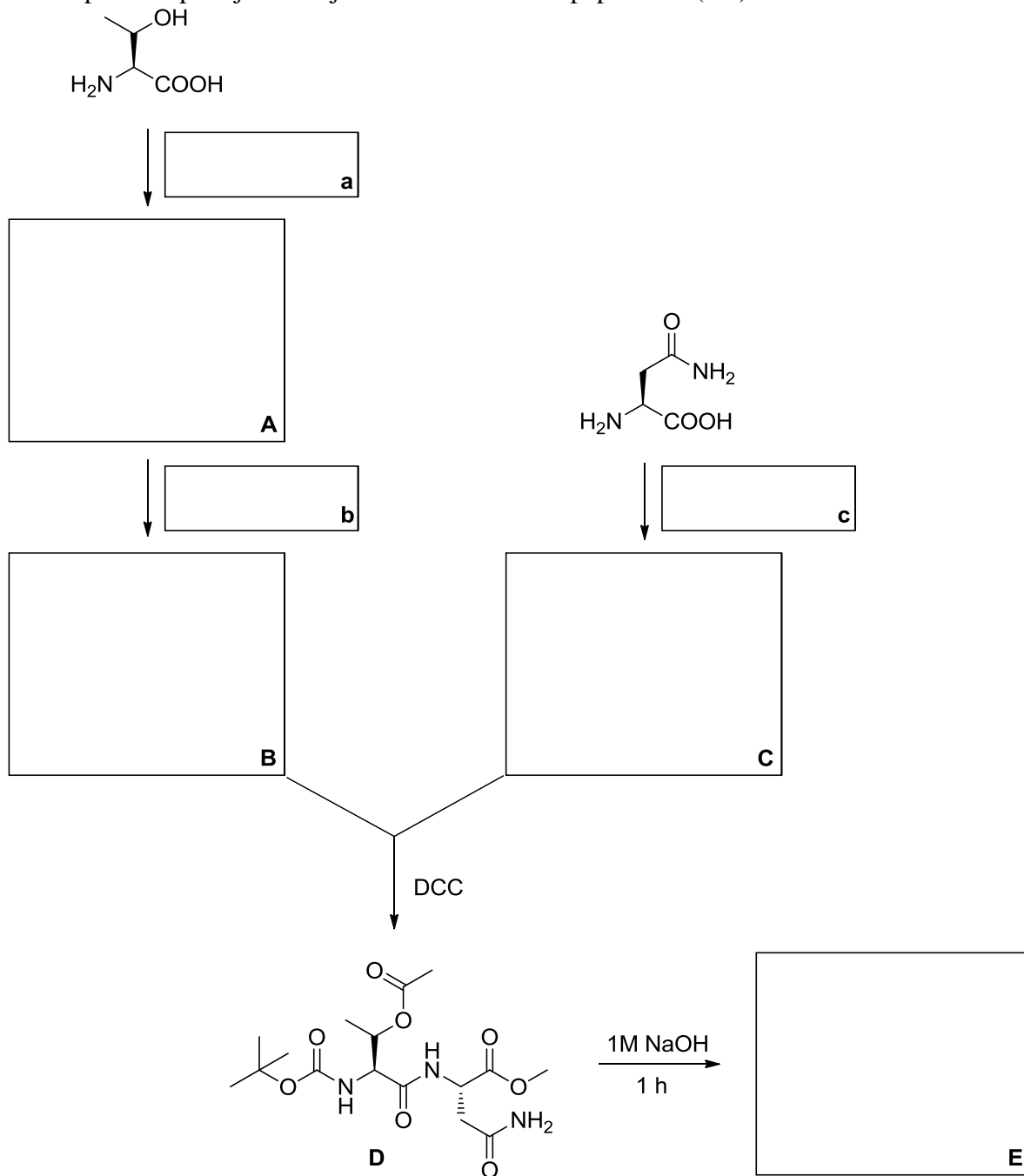
Vpisna številka.....

Število točk:

1.	/20	2.	/20	3.	/20	4.	/20	5.	/20	Σ	/100
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	---	------

1. Opišite in s pomočjo splošne strukturne formule (z označenimi deli molekule) pojasnite strukturne zahteve za lokalne anestetike. S katerimi strukturnimi spremembami in kako vplivamo na dolžino delovanja lokalnih anestetikov? (20t)

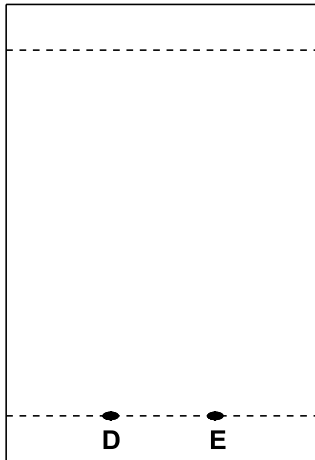
2.1. Dopolnite spodnjo reakcijsko shemo sinteze dipeptida **E**! (20t)



2.2. Navedite vsaj dva orositvena reagenta, s katerima lahko spremljamo sintezo dipeptida **D**.

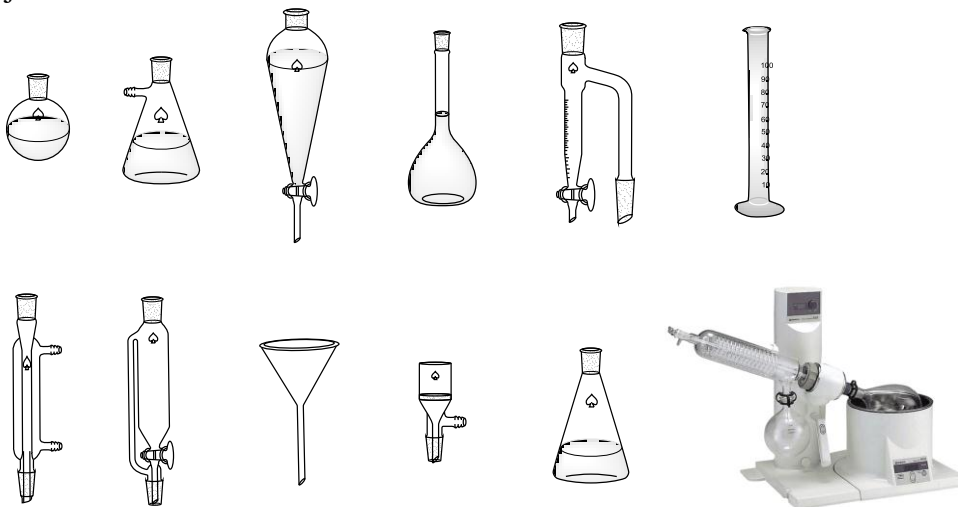
2.3. Koliko stereogenih centrov ima dipeptid **E**?

2.4. Na spodnjem kromatogramu označite približen položaj lis dipeptidov **D** in **E**, če kot stacionarno fazo uporabimo reverznofazni silikagel (C-18), kot mobilno fazo pa acetonitril:metanol:voda=10:1:1.

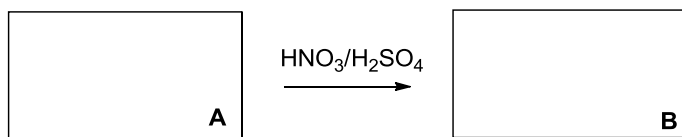


2.5. Opišite, kako bi z ekstrakcijo ločili trdno zmes aminokislina **C** in dipeptida **D**. Na voljo imate etilacetat, 1,4-dioksan, trdni NaOH, nasičeno vodno raztopino NaHCO₃, nasičeno vodno raztopino NaCl, koncentrirano raztopino HCl, destilirano vodo, Na₂SO₄ in aktivno oglje.

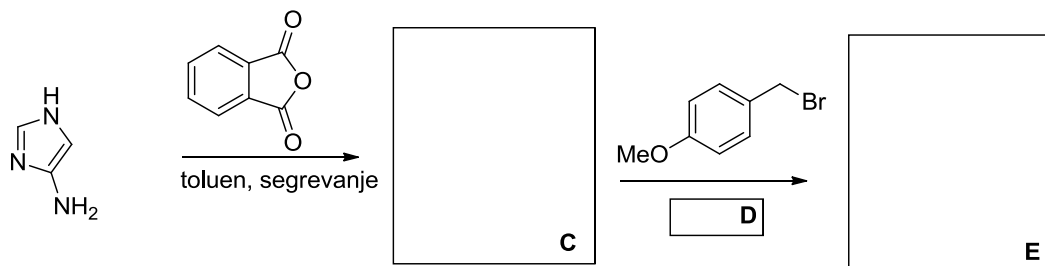
2.6. Obkrožite tiste kose laboratorijske opreme, ki jih potrebujete za izvedbo zgoraj opisane ekstrakcije!



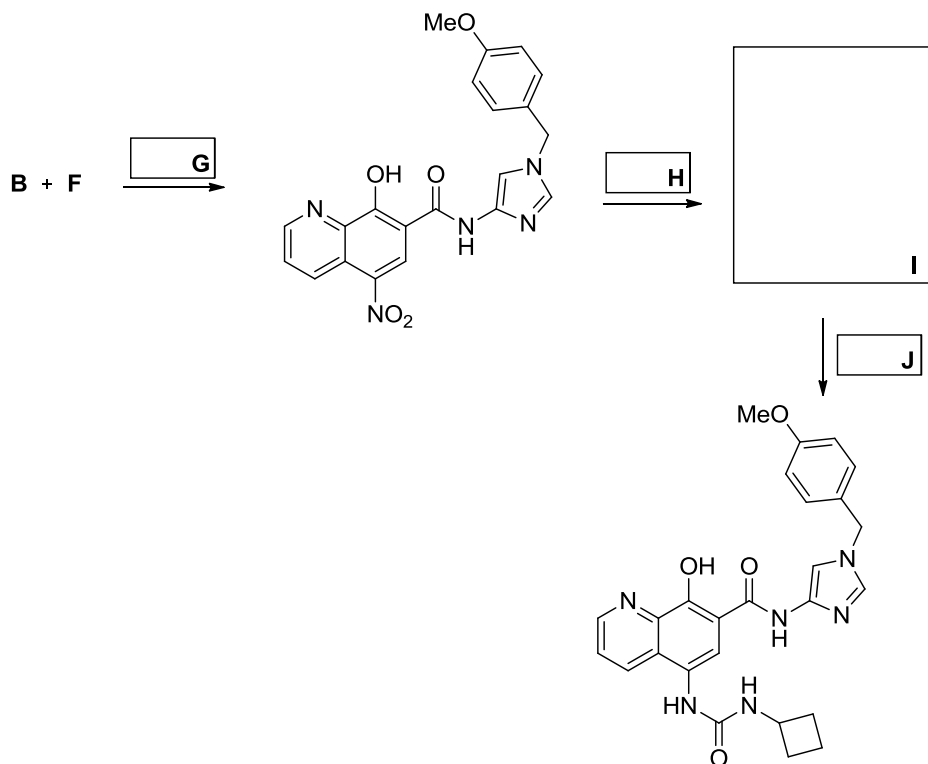
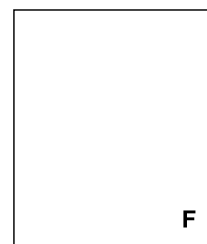
3. Dopolnite spodnjo reakcijsko shemo z manjkajočimi reagenti in strukturami vmesnih produktov. (20t)



8-hidroksikinolin-7-karboksilna kislina (A)



\downarrow N_2H_4
 segrevanje



4. 4-Hidroksikumarin (5,0 mmol), *trans*-4-fenil-3-buten-2-on (5,0 mmol) in (*R,R*) ali (*S,S*)-1,2-difeniletildiamin (dpen) (0,5 mmol) smo raztopili v 10 mL brezvodnega tetrahidrofurana (THF) in 2,85 mL očetne kisline (50 mmol). Nastalo reakcijsko zmes smo pustili mešati pri sobni temperaturi en teden v dobro zaprti bučki.

4.1. Narišite reakcijsko shemo glavne reakcije s pripadajočimi strukturami reagentov, katalizatorja ((*R,R*) ali (*S,S*)-**dpen**) in produkta ustrezne konfiguracije ter napišite ime reakcije, ki pri tem poteče! (8t)

4.2. Med 4-hidroksikumarinom in *trans*-4-fenil-3-buten-2-onom poleg glavne reakcije lahko potečeta še dve različni stranski reakciji! Kateri (ime reakcij)? Narišite strukturi teh dveh stranskih produktov! (8t)

4.3. Študent je namesto THF kot topilo dodal aceton in ko je razvil TPK kromatogram, je opazil prisotnost 2 dodatnih lis v primerjavi s sosednjim parom. Katera stranska produkta nastaneta kot posledica reakcije izhodnih reagentov z acetonom? Narišite strukturi! (4t)

5.1. Zapišite sintezno shemo sinteze norflunitrazepama z IUPAC imenom:

5-(2-fluorofenil)-7-nitro-1*H*-1,4-benzodiazepin-2(3*H*)-on
iz (2-aminofenil)(2-fluorofenil)metanona. (8*t*)

5.2. Kako bi sintetizirali (2-aminofenil)(2-fluorofenil)metanon iz benzena? Zapišite sintezno shemo. (8*t*)

5.3. Zapišite dve sintezni shemi dveh možnih derivatov iz norflunitrazepama, ki jih najpogosteje zasledimo med benzodiazepini kot učinkovinami tako, da potečeta reakciji na dveh različnih mestih benzodiazepinskega skeleta (na mestu 1, 2 ali 3). (4*t*)