

2. preverjanje znanja za pisno oceno, 3.letnik gimnazije

Ime in priimek	Datum	Št. možnih točk	Ocena	Točkovnik	
				23.4.2010	30
	skupina	Št. doseženih točk		22,5 - 26	Pdb (4)
				18,5 - 22	Db (3)
				13,5 - 18	Zd (2)
A				0 - 13	Nzd (1)

1. Alkohole delimo glede na število -OH skupin v molekuli alkohola na _____,

_____ in _____ alkohole.

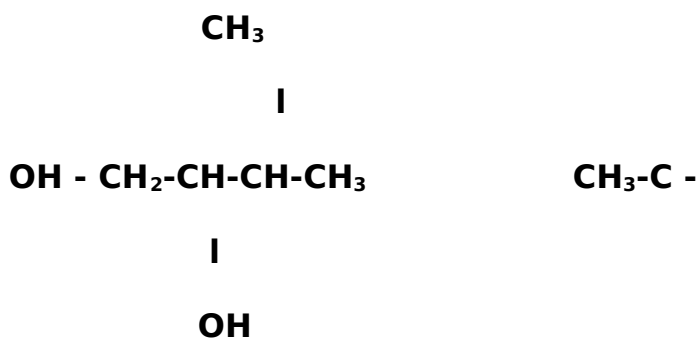
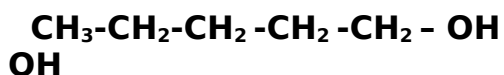
Pentan - 3 - ol spada med _____ alkohole. 2T

2. Kako bi dokazal prisotnost dušika v organski spojini. (razgradnja, reagent, reakcija) 3T

Opiši dokaz v treh (3) korakih!

3. a) Poimenuj alkohole. 1,5T

Ime: _____



b) Razvrsti zgornje alkohole po topnosti v vodi. Označi jih s števili od 1 do 3, rešitve zapiši v 1,5T okvirčke. (1 = NAJBOLJ TOPEN 3 = NAJMANJ TOPEN)

4. Dopolni reakcijsko shemo nastanka BUT-2-ENA iz halogenoalkana, Zapiši reakcijske pogoje. 2T

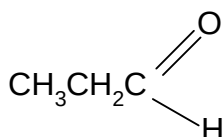


Kako se imenuje ta reakcija? _____ 1T

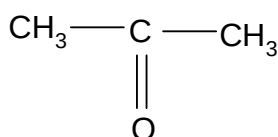
5. Katera trditev **ni** pravilna za reakcijo 1 - klorobutana z vodo in reakcijo 1 - jodobutana z vodo?

- A. V obeh primerih potečeta substitucijski reakciji.
- B. Pri sobni temperaturi je hitrost reakcije bistveno večja pri jodidu kot pri kloridu.
- C. Ker gre v obeh primerih za halogenida, je hitrost reakcij primerljiva.
- D. V obeh reakcijah nastane produkt butan-1-ol
- E. Pod navedenimi reakcijskimi pogoji eliminacija vodikovega halogenida praktično ne poteče

6. Katera trditev velja za dani spojini?



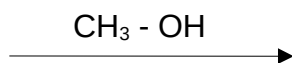
spojina A



spojina B

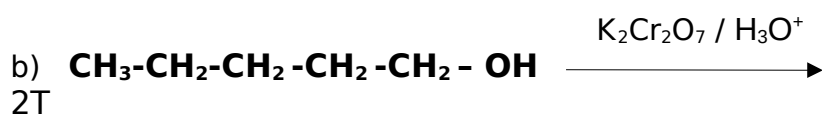
- A. Spojini imata enako funkcionalno skupino
- B. Obe spojini reagirata z natrijevim hidrogen sulfatom (IV)
- C. Spojina B se oksidira s Tollensovimi reagentom, spojina A pa ne.
- D. Spojino B pripravimo z oksidacijo primarnega alkohola, spojino A pa z oksidacijo sekundarnega alkohola.
- E. Spojina A je reaktivnejša od spojine B.

7. Zapiši reakcijsko shemo nastanka etra iz metanola in propan – 1 – ola.

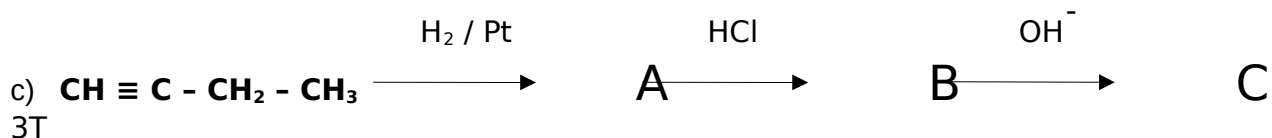


Katalizator za to reakcijo je _____, reakcija poteče pri _____ °C.
1T

8. V spodnjih reakcijskih shemah zapiši manjkajoče podatke. Dopiši reagente, katalizatorje in reakcijske pogoje.



Ime produkta: _____



Zapiši racionalne formule snovi A, B in C.

A: _____ B: _____ C: _____

2. preverjanje znanja za pisno oceno, 3.letnik gimnazije

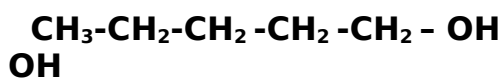
Ime in priimek	Datum	Št. možnih točk	Ocena	Točkovnik	
				23.4.2010	30
	skupina	Št. doseženih točk	B	22,5 - 26	Pdb (4)
				18,5 - 22	Db (3)
				13,5 - 18	Zd (2)
				0 - 13	Nzd (1)

1. Aldehidi in ketoni spadajo med _____ spojine ker vsebujejo _____ skupino.

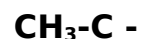
Reaktivnejši so _____, ki nastanejo z oksidacijo _____ alkoholov.
2T

2. a) Poimenuj alkohole. 1,5T

Ime: _____







b) Razvrsti zgornje alkohole po topnosti v vodi. Označi jih s števili od 1 do 3, rešitve zapiši v _____, (1 = NAJBOLJ TOPEN 3 = NAJMANJ TOPEN)
okvirčke. 1,5T

3. Kako bi dokazal prisotnost vodika v organski spojini. (razgradnja, reagent, reakcija)
3T

Opiši dokaz v treh (3) korakih!

4. Dopolni reakcijsko shemo nastanka BUTAN-2-OLA iz KETONA. 2T

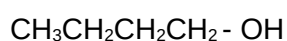


Kako se imenuje ta reakcija? _____ 1T

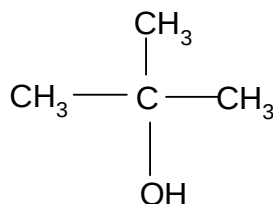
5. Katera trditev **ne** velja za butil etanoat?

- A. Spojina se v naravi nahaja v sadju
- B. Spojina nastane z eliminacijo vode iz karboksilne kisline in terciarnega alkohola.
- C. Spojina nastane s pomočjo katalizatorja že ob rahlem segrevanju.
- D. Spojino pripravimo z reakcijo etanojske kisline in butan-1-ola v prisotnosti žveplove(VI) kisline kot katalizatorja.
- E. Spojina nastane z eliminacijo vode iz karboksilne kisline in primarnega alkohola.

6. Katera trditev velja za dani spojini?



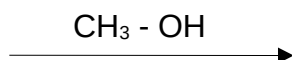
spojina A



spojina B

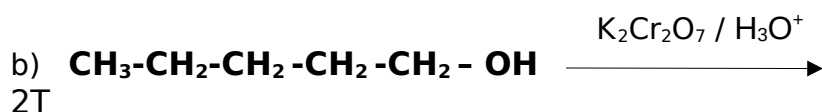
- A. Spojini sta položajna izomera.
- B. Spojini imata enaki molekularni formuli, zato sta vrelišči spojin enaki.
- C. Obe spojini se lahko oksidirata s kromovo(VI) kislino pod milimi reakcijskimi pogoji.
- D. Spojina B je dobro topna v vodi, spojina A pa le delno.
- E. Spojino A pripravimo s kislino katalizirano adicijo vode na 1-buten (but-1-en)

7. Zapiši reakcijsko shemo nastanka etra iz metanola in propan – 1 – ola.

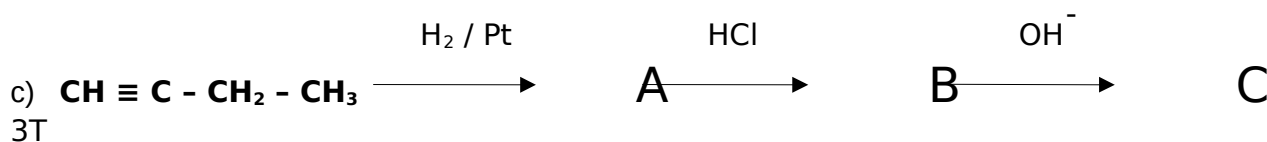


Katalizator za to reakcijo je _____, reakcija poteče pri _____ °C.
1T

8. V spodnjih reakcijskih shemah zapiši manjkajoče podatke. Dopiši reagente, katalizatorje in reakcijske pogoje.



Ime produkta: _____



5. a) Dopolni tabelo: Alkoholi. 3T

Ime alkohola	Racionalna formula alkohola	Primarni, sekundarni ali terciarni alkohol
	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & \text{OH} & & \text{Cl} & \end{array}$	
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
propan-1,3-diol		

Jodiranje but-2-ena.

Substrat: _____ Reagent : _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

Racionalna formula produkta:

a) Pridobivanje 2,3-dibromo-2-metiloktana z adicijo.

Substrat: _____ Reagent : _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

Racionalna formula produkta:

b) radikalska substitucija klora na halogenoalkan, nastane 1,2-dikloro-2-metilpentan.

Substrat: _____ Reagent : _____

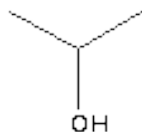
Katalizator in reakcijski pogoji: _____

Racionalna formula produkta:

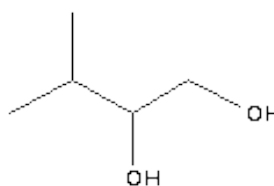
Zapiši reakcijske pogoje.

11. Razvrsti naslednje alkohole po VRELIŠČU od najnižjega (1) do najvišjega (4). Oštevilči jih od 1 do 4.

A)



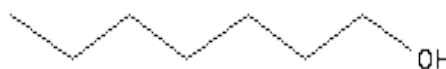
B)



C)



D)



7. Poveži pojme v obeh stolpcih tako da zapišeš zaporedno številko z levega stolpca na črtico z desnega stolpca.

2,5T

- 1 halogenoalkani
- 2 elektrofilna adicija vode
- 3 alkini
- 4 aromatske spojine
- 5 radikalska substitucija

- ___ alkoholi
- ___ hitrost hidrolize
- ___ adicija
- ___ UV svetloba
- ___ nitriranje s HNO_3

2. preverjanje znanja za pisno oceno, 3.letnik gimnazije

Ime in priimek	Datum	Št. možnih točk	Ocena	Točkovnik	
		30		26,5 - 30	Odl (5)
	skupina	Št. doseženih točk		22,5 - 26	Pdb (4)
				18,5 - 22	Db (3)
	B	13,5 - 18		Zd (2)	
		0 - 13		Nzd (1)	

1. Najhitrejše organske reakcije so _____. Značilne so za _____ in alkine.

Pri hidriranju alkinov je potrebno dodati močno _____, ki je katalizator te reakcije.

2T

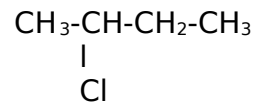
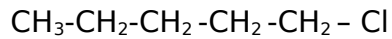
2. Kako bi dokazal prisotnost žvepla v organski spojini. (razgradnja, reagent, reakcija, barva oborine) 2T

2. Ogljik v organski spojini dokažemo z _____ razgradnjo. Pri razgradnji nastaja plinasti

_____, ki ga uvajamo v raztopino $\text{Ca}(\text{OH})_2$. 2T

Zapiši reakcijo za dokaz ogljika, zapiši agregatna stanja snovi in barvo oborine.

4. Izračunaj molski masi obeh halogenoalkanov: 1T



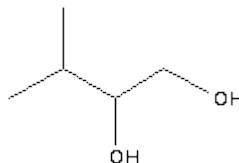
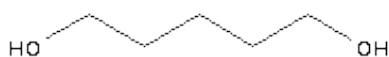
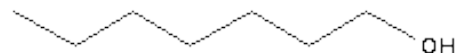
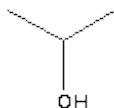
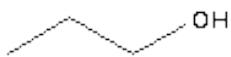
M =

M =

Kateri je bolje topen v vodi? Natančno razloži zakaj. 2T

5. Razvrsti naslednje alkohole po vrelišču od najnižjega (1) do najvišjega (5). Oštevilči jih od 1 do 5.

2,5T



6. Dopolni tabelo: organske spojine. 3T

Ime alkohola	Racionalna formula alkohola	monohidroksi, dihidroksi ali trihidroksi alkohol
--------------	-----------------------------	--

	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} \\ \\ \text{F} \end{array}$	
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
3-metilpentan-1,5-diol		

7. Za naslednje reakcije zapiši formule substrata, reagenta in katalizatorja. Zapiši formulo produkta. 6T

a) Pridobivanje propena.

Substrat: _____ Reagent : _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

Racionalna formula produkta:

b) Pridobivanje 1-kloro-2-bromoheksana. Reakcija se izvede v dveh korakih.

Substrat: _____ Reagent a: _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

Racionalna formula produkta:

c) Adicija HBr na pent-2-en.

Substrat: _____ Reagent : _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

Racionalna formula produkta:

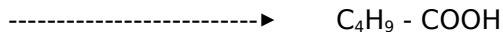
8. Poveži pojme v obeh stolpcih tako da zapišeš zaporedno številko z levega stolpca na črtico z desnega stolpca.

2,5T

- | | | | |
|---|---------------------------|-----|---------------------------------------|
| 1 | elektrofilna substitucija | ___ | reaktivnost halogenoalkanov |
| 2 | adicija vode | ___ | alkoholi |
| 3 | nukleofilna substitucija | ___ | alkani |
| 4 | dolžina vezi C-X | ___ | HCl, HF, HI |
| 5 | hidrohalogeniranje | ___ | AlCl ₃ , FeCl ₃ |

9. Dopolni reakcijske sheme. Pri zapisu uporablaj racionalne formule. 7T
Zapiši reakcijske pogoje.

7. Z oksidacijo alkohola nastane butanal. Dopolni reakcijsko shemo. (2T)
Zapiši tudi reakcijske pogoje.



7. Z oksidacijo aldehida nastane pentanojska kislina. Dopolni reakcijsko shemo. (2T)
Zapiši tudi reakcijske pogoje.



9. a) Poimenuj naslednja alkohola. (2T)

Ime: _____

- b) Kateri je bolje topen v vodi in zakaj? (2T)

8. Zapiši racionalni formuli za: 2T

a) 2-klorobutan

b) 3-jodopentan

Hidroliza poteče hitreje z _____, ker

1. Reakcije, ki potekajo z alkeni in alkini se imenujejo _____.

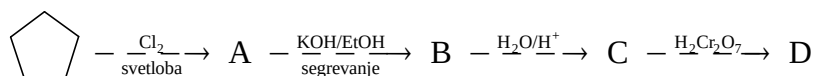
Zakaj z areni te reakcije ne potekajo? _____.

2. Opiši dokaz prisotnosti ogljika v organski spojini. (razgradnja, reagent, reakcija, barva in formula oborine)
(za test še dokaz N in H)

3. Zapiši racionalne formule propan-1,3-diola, heksan-2-ola in 2,4-dimetilbutan-1-ola.
Razvrsti jih po vreliščih od tistega z najnižjim do tistega z najvišjim vreliščem. Utemelji odgovor!

1. Dopolni reakcijsko shemo

[4]

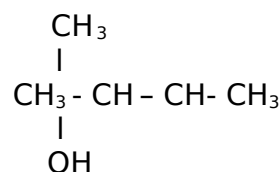
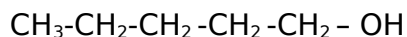
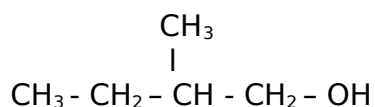


4. Ugotovi, kateri izmed alkoholov je bolje topen v vodi? Natančno razloži zakaj.

a)

b)

c)



5. Zapiši naslednje reakcijske sheme. Zapiši imena substratov, reagentov, produktov in katalizatorjev pri vseh treh reakcijah.

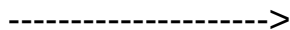
a) Jodiranje pent-1,3-diena v dveh korakih.



Substrat: _____ Reagent : _____ Ime produkta: _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

b) Pridobivanje 1,2-dibromociklopentana z elektrofilno adicijo na alken.



Substrat: _____ Reagent : _____ Ime produkta: _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

6. Zakaj ima butan-1-ol bistveno višje vrelišče od dietil etra, čeprav imata enako molsko maso, $M=74 \text{ g/mol}$.

7. Zapiši vsaj dva načina pridobivanja propan-2-ola. (možnosti → adicija vode, hidroliza halogenoalkanov, redukcija ketonov)

8. Eliminacije so reakcije _____.

Pri eliminacijah iz enojne vezi nastane _____, iz dvojne pa _____ vez med C-atomi.

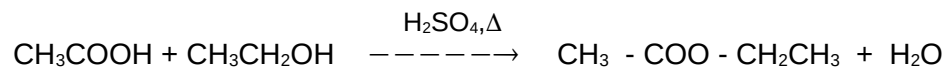
Takšna je na primer eliminacija vodikovega halogenida iz molekule halogenoalkana. Zapiši reakcijsko shemo

Eliminacije pri kateri bi nastane produkt pent-2-en. Navedi reagent, reakcijske pogoje, itd.

9. Razloži adicijo vodika na alkine in alkene. Kateri produkti nastanejo (splošno)?

Kako se še drugače imenuje ta reakcija? _____

10. Katera trditve **veljajo** za dano reakcijo?



- A Reakcijo uvrščamo med adicije.
- B Produkt reakcije je ester.
- C Ime estra je metil propanoat.
- Č Reakcija je ravnotežna.
- D Žveplova (VI) kislina je v tej reakciji potrebna za vezavo vode.

5. a) Dopolni tabelo: Alkoholi. 3T

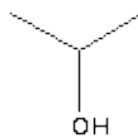
Ime alkohola	Racionalna formula alkohola	Primarni, sekundarni ali terciarni alkohol
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
2,3-dimetilbutan-1,4-diol		

6. Razvrsti alkohole po vreliščih od najnižjega (1) do najvišjega (4). Oštevilči jih od 1 do 4. 2T

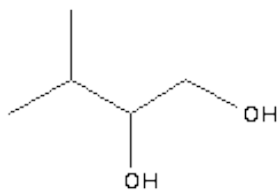
A)



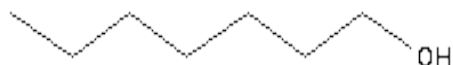
B)



C)



D)

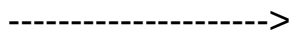


Razloži razliko v vreliščih alkoholov C) in D). Opiši katere vezi oz. sile nastajajo med molekulami alkohola v obeh primerih. 2T

8. Dopolni reakcijske sheme. Pri zapisu uporablaj racionalne formule. Zapiši reakcijske pogoje. 3x2T

V shemah so zapisana podatki. Dopolni manjkajoče formule in imena snovi.

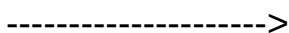
c) Reakcija benzena z 2-kloropropanom 2T



Substrat: _____ Reagent : _____ Ime produkta: _____

Katalizator in reakcijski pogoji: _____

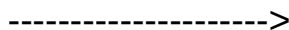
a)



3-fenilpentan

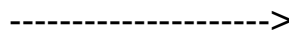
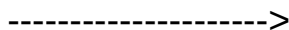
b)

HF



2-fluoro-3-klorobutan

c)



—
kloroheksan

1-kloroheks-2-en

1-

2. preverjanje znanja za pisno oceno, 3.letnik gimnazije

Ime in priimek	Datum	Št. možnih točk	Ocena	Točkovnik	
		30		26,5 - 30	Odl (5)
				22,5 - 26	Pdb (4)
	skupina	Št. doseženih točk		18,5 - 22	Db (3)
	B			13,5 - 18	Zd (2)
				0 - 13	Nzd (1)

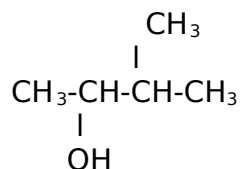
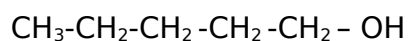
1. Reakcije, ki potekajo z areni se imenujejo _____. Nitriranje benzena je reakcija pri kateri je reagent _____ kislina, katalizator pa _____ kislina. 2T

2. Opiši dokaz prisotnosti joda v organski spojini. (razgradnja, reagent, reakcija, barva in formula oborine) 4T

3. Ogljik v organski spojini dokažemo _____ razgradnjo. Pri tem nastaja plinasti _____, ki ga uvajamo v _____. 1T

Zapiši to reakcijo in označi agregatna stanja vseh snovi, zapiši ime in barvo oborine. 2T

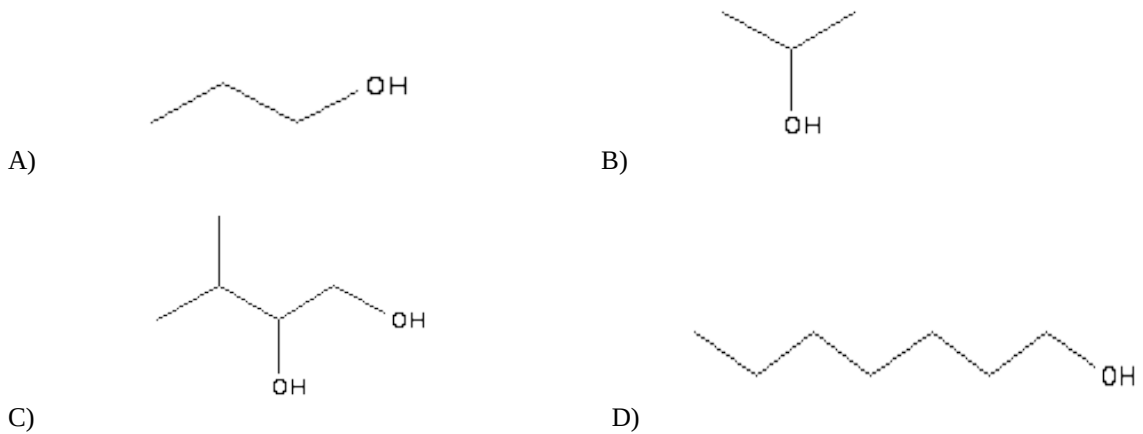
4. Ugotovi, kateri izmed alkoholov je boljše topen v vodi? Natančno razloži zakaj. 2T



5. a) Dopolni tabelo: Alkoholi. 3T

Ime alkohola	Racionalna formula alkohola	Primarni, sekundarni ali terciarni alkohol
	$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH} & -\text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & & \text{OH} & & \text{OH} & \end{array}$	
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
2-metilbutan-1,3-diol		

6. Razvrsti alkohole po vreliščih od najnižjega (1) do najvišjega (4). Oštevilči jih od 1 do 4. 2T



Razloži razliko v vreliščih alkoholov C) in D). Opiši katere vezi oz. sile nastajajo med molekulami alkohola v obeh primerih. 2T

7. Zapiši naslednje reakcijske sheme. Zapiši imena substratov, reagentov in katalizatorjev pri vseh treh reakcijah.

