

OBVEZNI DEL

Počitnic je konec. Upam, da ste jih preživali v miru, da ste se imeli lepo in si napolnili »baterije« za zadnji del osnovne šole.

1. Reši spodnje naloge:

a) Nariši strukturne formule alkoholov in obkroži za alkohole značilno hidroksilno skupino.

Ime alkohola	Strukturna formula alkohola
Metanol	
Propan-1-ol	
2-metilpropan-2-ol	
2,3-dimetilbutan-1-ol	

b) Napiši enačbo kemijske reakcije nastanka etanola iz glukoze pri alkoholnem vrenju.

Kaj nastane pri popolnem gorenju etanola?

c) Kaj so maščobe kemijsko glede na njihovo strukturo?

d) Zakaj v trdi vodi porabimo več mila, kot v mehki vodi?

2. Preveri svoje znanje. Reši naloge od 7-12 na strani 98 do 99 v učbeniku. Odgovore zapiši v zvezek.

NEOBVEZNI DEL: ZNAM ZA VEČ

1. Izračunaj masni delež ogljika, vodika in kisika v molekuli etanola.

(Pomoč: učbenik, str. 33)


2. Napiši enačbo reakcije nastanka estra iz metanola in etanojske kisline. Poimenuj nastali ester.

Rešitve nalog prejšnjega tedna. Preglej in popravi, če je potrebno.

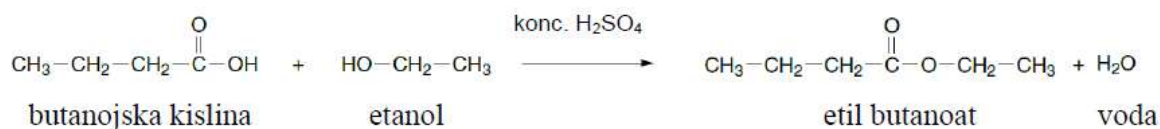
Učbenik, str. 96, 97

1.

Ime spojine	Racionalna formula spojine	Vrsta organske kisikove spojine	Formula funkcionalne skupine	Uporaba ali nahajanje spojine
dietil eter	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O—CH}_2\text{—CH}_3$	eter	—O—	topilo, prvi anestetik
propan-1,2,3-triol	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{—CH—CH}_2 \\ \quad \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	alkohol	—OH	sestavina v živilskih in kozmetičnih izdelkih; gradbeni del maščob
metanal	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H—C—H} \end{array}$	aldehid	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{—C—H} \end{array}$	za shranjevanje bioloških preparatov, za sintezo polimerov (formaldehidne smole)
propanon	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C—C—CH}_3 \end{array}$	keton	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{—C—} \end{array}$	topilo
metanojska kislina	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H—C—OH} \end{array}$	karboksilna kislina	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{—C—OH} \end{array}$	najdemo jo v mravljah in koprivah
propil etanoat	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{—C—O—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3 \end{array}$	ester	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{—C—O—} \end{array}$	daje okus in vonj sadju, npr. hruškam

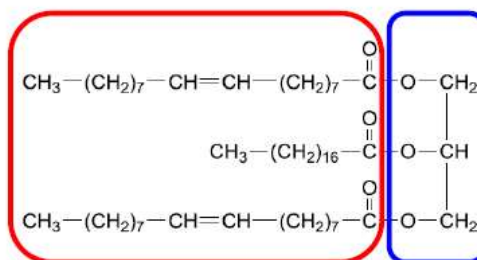
2. Spojina s formulo $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C—CH}_3$ je butan-2-on. Pravilni trditvi sta b in č.
- b) Je karbonilna spojina.
- č) Je keton.
3. a) Racionalna formula 2-metilbutan-1-ola: $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—}\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{—CH}_2\text{—OH}$ Je primarni alkohol.
- b) Da, 2-metilbutan-1-ol reagira s kislom raztopino kalijevega dikromata. Poteče oksidacija.
- c) Kisla raztopina kalijevega dikromata je oksidant.
- č) Oranžna barva se spremeni v zeleno.
-  d) Nastaneta aldehyd in nato karboksilna kislina.
- | | |
|---|---|
| $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{O} \\ \quad \parallel \\ \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH—C—H} \end{array}$ <p>2-metilbutanal</p> | $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{O} \\ \quad \parallel \\ \text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH—C—OH} \end{array}$ <p>2-metilbutanojska kislina</p> |
|---|---|
4. Nižji pH ima vodna raztopina etanojske kisline. Raztopine karboksilnih kislin so kisle, imajo pH manjši od 7. Raztopina etanola je nevtralna.

5.



- Enačba prikazuje estrenje.
- Za reakcijo je še potrebna koncentrirana žveplova kislina. Je katalizator reakcije.
- Etil butanoat daje sadju vonj in okus.

6. a)



del molekule iz maščobne kisline del molekule iz alkohola

- V tej maščobi so maščobne kisline: ena nasičena (z enojnimi vezmi C–C) in dve nenasičeni (z enojnimi C–C in dvojnimi vezmi C=C).
- Taka maščoba je pri sobni temperaturi tekoča, je olje.
- Taka maščoba je rastlinskega izvora.
- Pri postopku priprave margarine iz olja poteka adicija vodika H₂ na dvojne vezi C=C v molekulah maščobe, nastanejo enojne vezi C–C. Iz nenasičenih maščobnih kislin nastanejo nasičene. Tako iz tekoče maščobe nastane trdna maščoba. Postopek se imenuje hidrogeniranje.