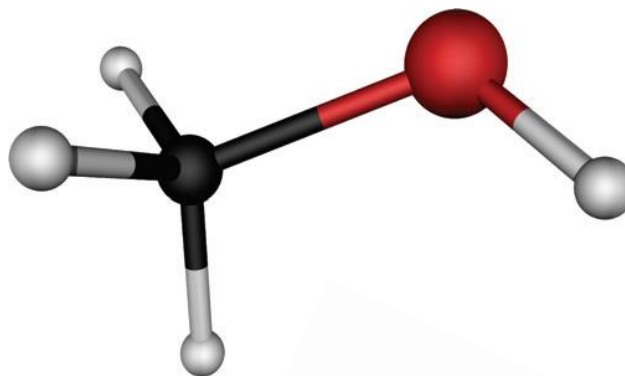
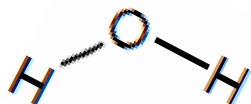
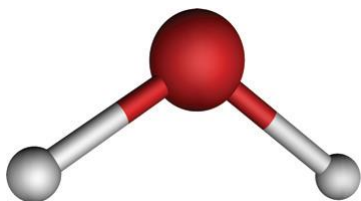


SVOJSTVA I DOBIVANJE ALKOHOLA



ALKOHOLI

- derivati vode

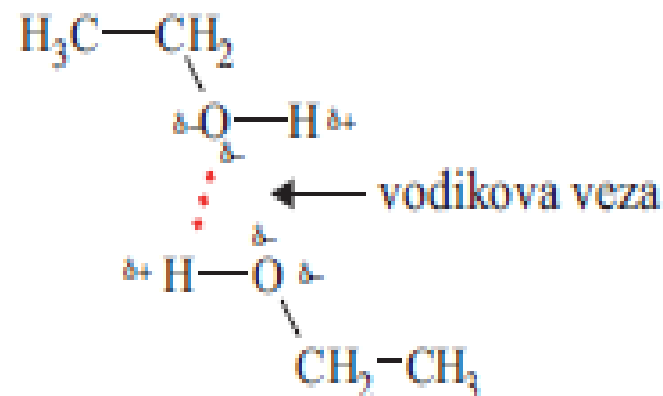


složeniji ugljikovodični lanac - manja polarnost molekule
- veća razlika u svojstvima alkohola u odnosu na vodu.

SVOJSTVA ALKOHOLA

	voda	metanol	etanol	propan-1-ol	propan-2-ol	butan-1-ol
Vrelište/°C	100	65	78	98	83	118
Talište/°C	0	-98	-114	-126	-89	-90
ρ pri 20°C/ (g/cm ³)	1,00	0,792	0,789	0,804	0,786	0,810

- manje vodikovih veza
- tališta i vrelišta alkohola s malim brojem ugljikovih atoma niža su u odnosu na vodu
- niža vrelišta imaju alkoholi s razgranatim lancima (u odnosu na ravnolančaste s istim brojem C atoma).

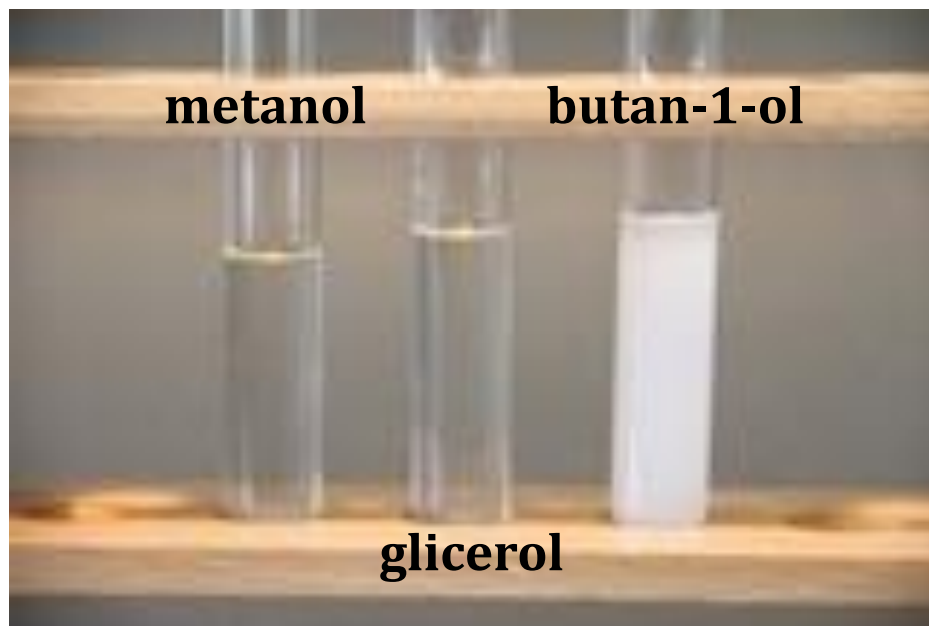


SVOJSTVA ALKOHOLA

	metan	metanol	etan	etanol
Vrelište/°C	-164	65	-89	78
Talište/°C	-182	-98	-183	-114
ρ pri 20°C/ (g/cm ³)	0,466 (-164°C)	0,792 (20°C)	0,572 (-108°C)	0,789 (20°C)

- alkoholi imaju viša tališta i vrelišta od pripadnih alkana zbog stvaranja vodikovih veza među molekulama alkohola

SVOJSTVA ALKOHOLA



- topljivost alkohola u vodi ovisi o dužini ugljikovodičnog lanca
- metanol, etanol i glicerol miješaju se s vodom u svim omjerima
- topljivost alkohola smanjuje s povećanjem broja atoma ugljika u ugljikovodičnom lancu

SVOJSTVA ALKOHOLA



Alkoholi su zapaljivi, a pare alkohola gore plavičastim plamenom

Gorenjem alkohola uz dovoljan pristup zraka oslobađa se voda i ugljikov(IV) oksid.

Gorenjem alkohola bez dovoljno zraka oslobađa se voda i ugljikov(II) oksid.

Primjer 1.

Jednadžbom kemijske reakcije prikažite gorenje butanola uz dovoljan pristup zraka.

1. Ispišite reaktante i produkte.
2. Izjednačite jednadžbu kemijske reakcije (izjednačiti C, H i na kraju O).

Pazite: atom kisika prisutan je i u molekuli alkohola.

Rješenje:



Primjer 2.

Jednadžbom kemijske reakcije prikažite gorenje propanola bez dovoljno zraka.

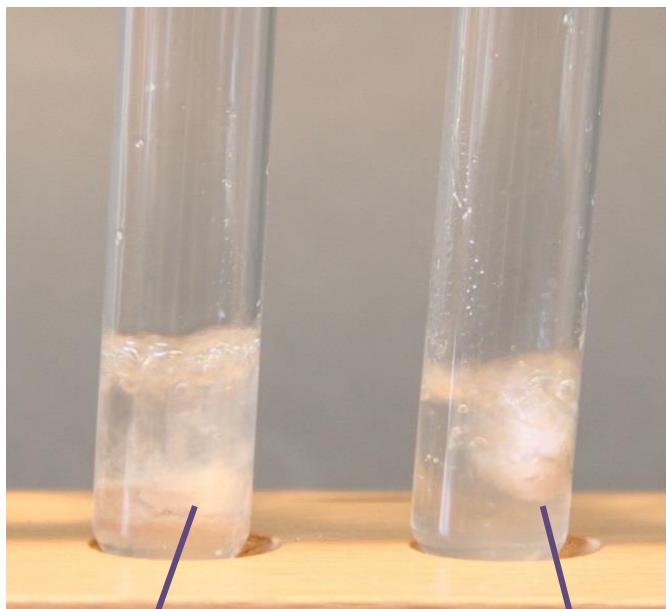
1. Ispišite reaktante i produkte.
2. Izjednačite jednadžbu kemijske reakcije (izjednačiti C, H i na kraju O).

Pazite: atom kisika prisutan je i u molekuli alkohola.

Rješenje:



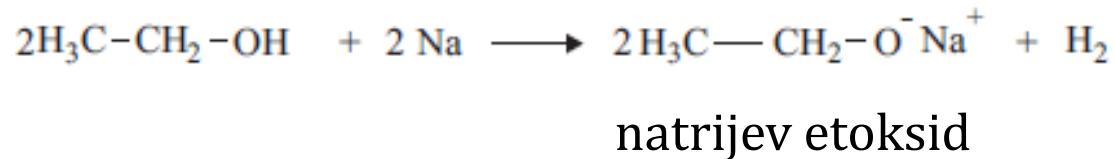
REAKCIJA NATRIJA S ALKOHOLOM



natrij u etanolu

magnezij u etanolu

Alkoholi reagiraju s natrijem i magnezijem manje burno od vode i pritom nastaju alkoksidi i vodik.



METANOL, CH₃OH

- najjednostavniji alkohol
- bezbojan
- zapaljiv
- upotrebljava se kao gorivo za motore s unutarnjim izgaranjem
- dobiva se redukcijom ugljikova(II) oksida u reakciji s elementarnim vodikom.
- nazivamo ga i drveni alkohol jer je jedan od produkata suhe destilacije drva
- vrlo je otrovan (konzumacija 10 mL čistog metanola uzrokuje potpunu sljepoću jer metanol oštećuje vidni živac; konzumacija 1 – 2 mL čistog metanola po kilogramu mase čovjeka može uzrokovati smrt).



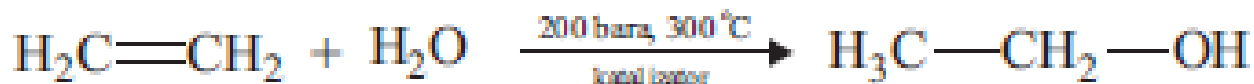
ETANOL, CH₃CH₂OH

- ima široku primjenu u medicini, proizvodnji alkoholnih pića, industriji i proizvodnji brojnih organskih spojeva
- nalazi se u svim alkoholnim pićima (u manjim količinama je neotrovan)
- jetri se vrlo sporo razgrađuje (jetra zdravog čovjeka može razgraditi 8 – 10 g alkohola u jednom satu).
- unese li se u organizam veća količina alkohola od one koju jetra može razgraditi – uzrokuje vrtoglavicu i povraćanje, a veće količine mogu prouzročiti i smrt.

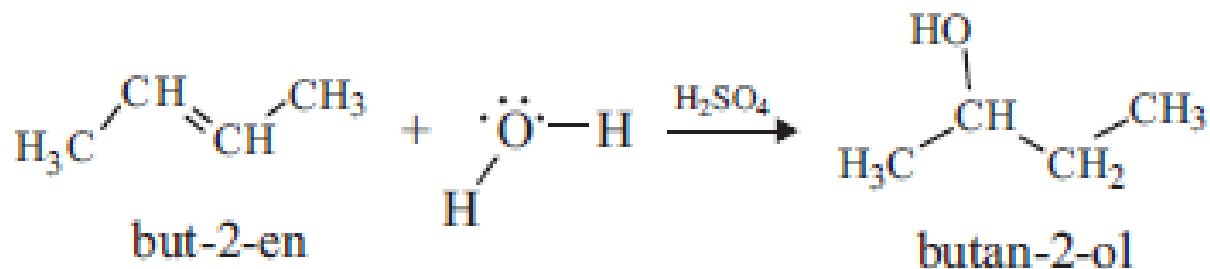
DOBIVANJE ETANOLA ALKOHOLNIM VRENJEM:



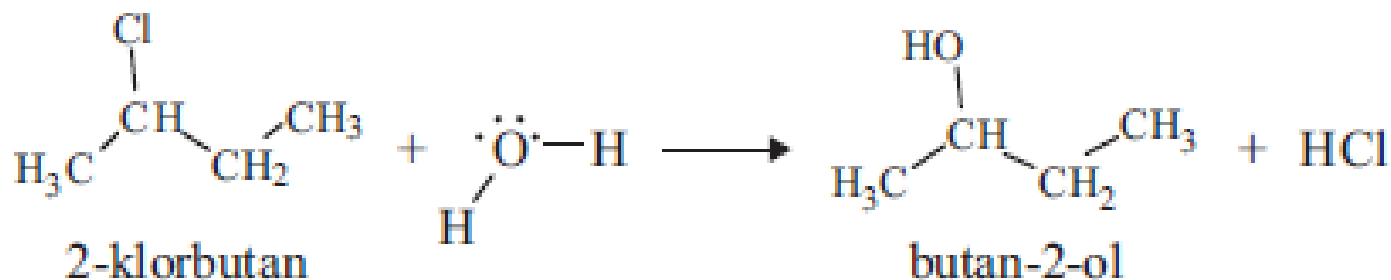
DOBIVANJE ETANOLA ADICIJOM VODE NA ETEN:



DOBIVANJE ALKOHOLA adicijom vode na pripadajuće alkene

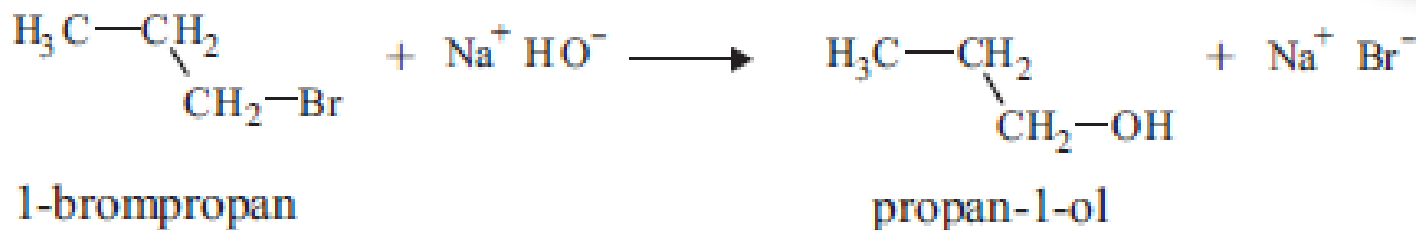


DOBIVANJE ALKOHOLA hidrolizom halogenalkana



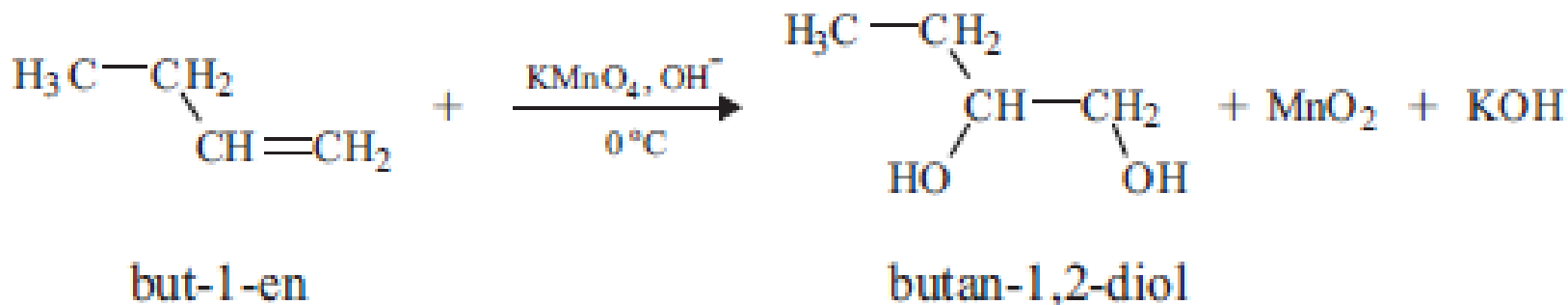
DOBIVANJE ALKOHOLA

reakcijom halogenalkana s hidroksidom



DOBIVANJE DIOLA

reakcijom alkena s kalijevim permanganatom u lužnatoj sredini



JESTE LI ZNALI?

Sorbitol ili D-glucitol je alkohol sa 6 hidroksilnih skupina.

Slatkasta je okusa i ljudski metabolizam ga sporo probavlja pa se često upotrebljava kao umjetno sladilo u brojnim proizvodima za dijabetičare i gumama za žvakanje bez šećera.

