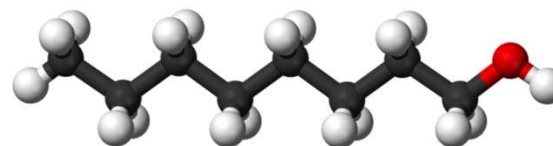
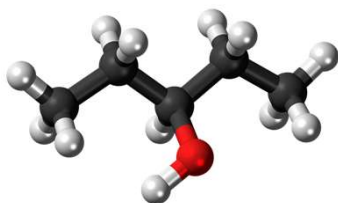
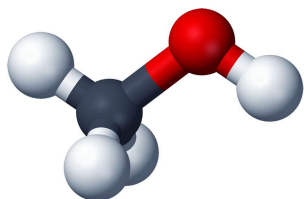
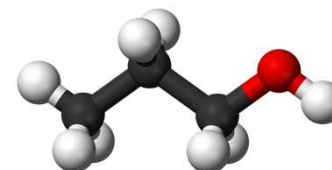
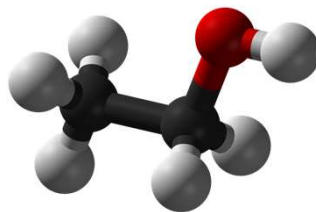
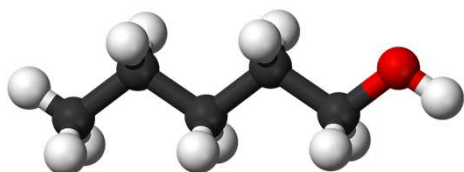


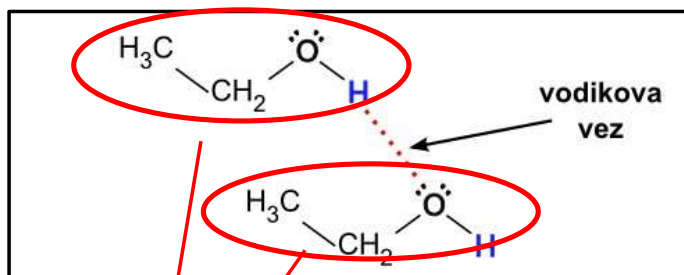
LASTNOSTI ALKOHOLOV (vrelišče in topnost)

Lastnosti alkoholov so odvisne od dolžine in razvejanosti verige ogljikovih atomov v molekuli.



1. VRELIŠČE ALKOHOLOV

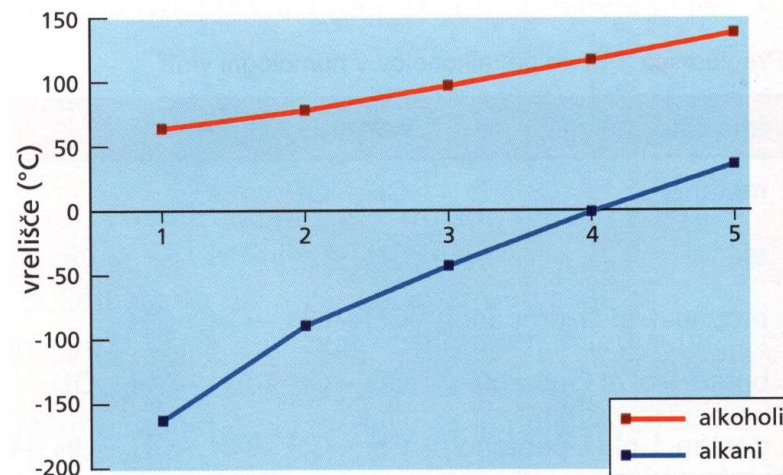
VRELIŠČA pri ogljikovodikov (-CH) so veliko **NIŽJA** od vrelišč alkoholov. Vzrok je v tem, da se molekule alkohola povezujejo z močnimi vodikovimi vezmi, zato vrelišče alkoholov **VIŠJE** kot pri ogljikovodikih.



Prikaz močne vodikove vezi med dvema alkoholoma, ki je vzrok visokega VRELIŠČA alkoholov.

Dve molekuli ETANOLA

Primerjava med
vreliščem **alkoholov**
in vreliščem **ogljikovodikov** (alkani)



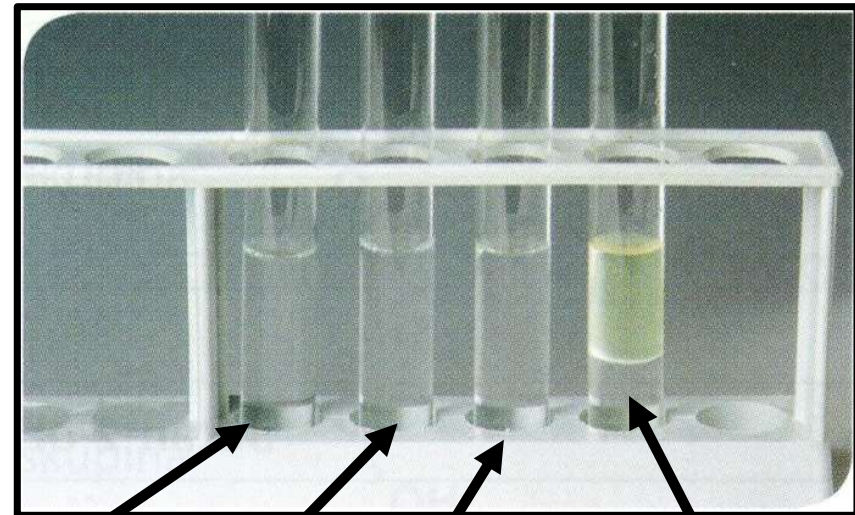
- Prav zaradi znanja o vreliščih vemo, da so ogljikovodiki z enim, dvema, tremi in štirimi C -atomi pri sobni temperaturi PLINI. **Alkoholi** pa so pri sobni temperaturi vsi v **TEKOČEM** stanju.
- **Vrelišče ALKOHOLOV**, tako kot pri OGLJIKOVODIKIH, narašča z dolžino verige C-atomov

2. TOPNOST ALKOHOLOV

Topnost alkohola v vodi z dolžino verige **pada**.

Slika prikazuje TOPNOST alkoholov z različno z dolgimi verigami v vodi.

Opazimo, da se METANOL, ETANOL, PROPAN – 1 – OL z vodo mešajo. BUTAN – 1 – OL pa se z vodo ne meša.



Voda + METANOL

Voda + ETANOL

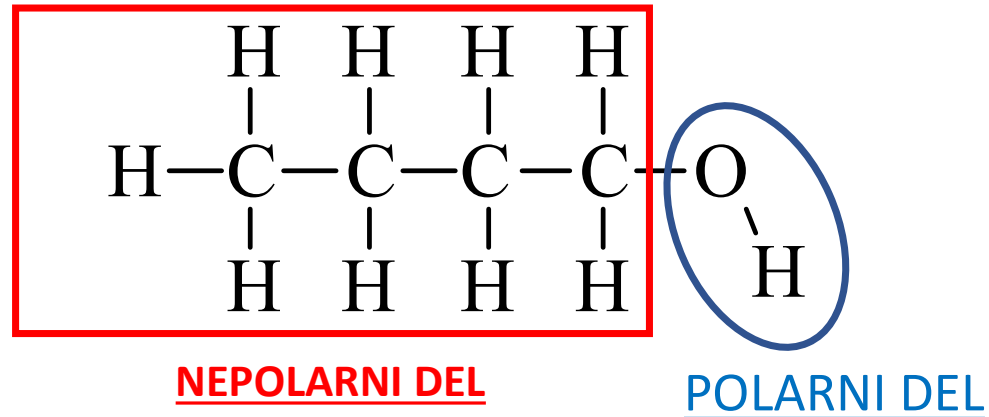
Voda + PROPAN – 1 - OL

Voda + BUTAN – 1 - OL

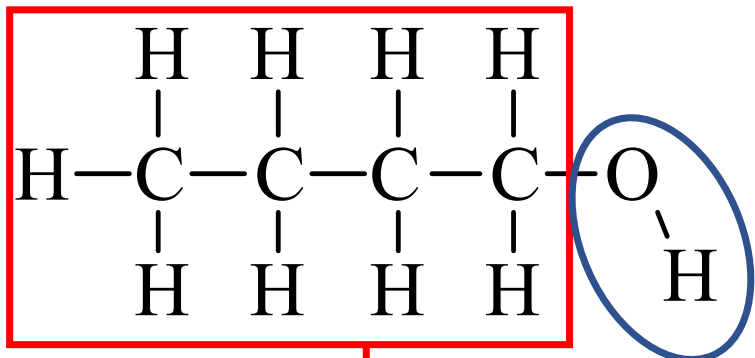
Za mešanje različnih snovi velja PODOBNO SE TOPI V PODOBNEM



Vsaka molekula ALKOHOLA ima POLARNI in NEPOLARNI del



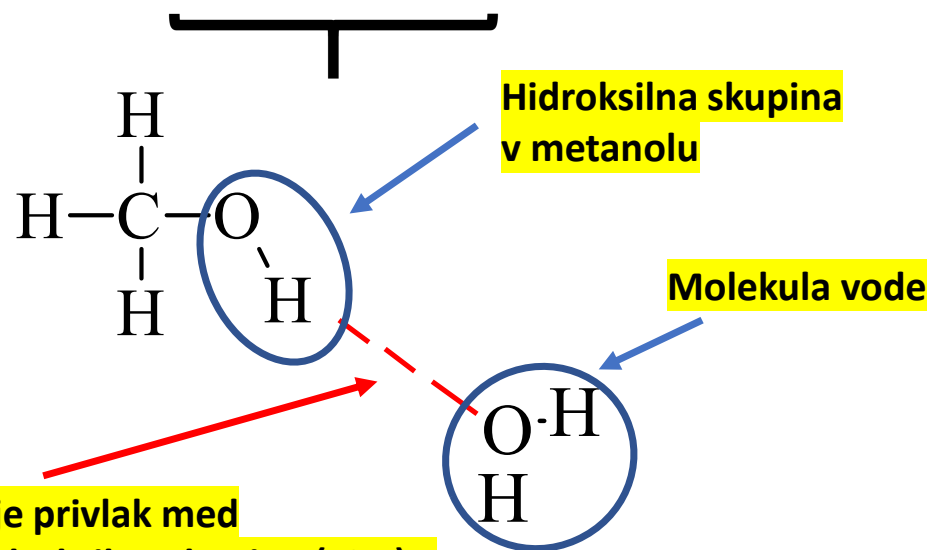
Zato so alkoholi z enim delom (-OH skupino) podobni POLARNIM snovem z drugim delom (CH verigo) pa NEPOLARNIM snovem



NEPOLARNI DEL

POLARNI DEL

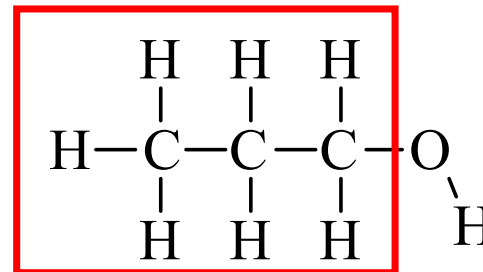
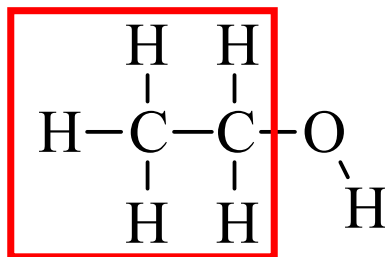
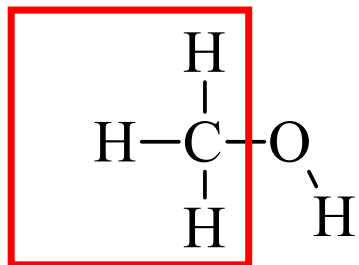
Hidroksilna (-OH) skupina privlači molekule vode, veriga ogljikovih atomov pa ne privlači molekul vode



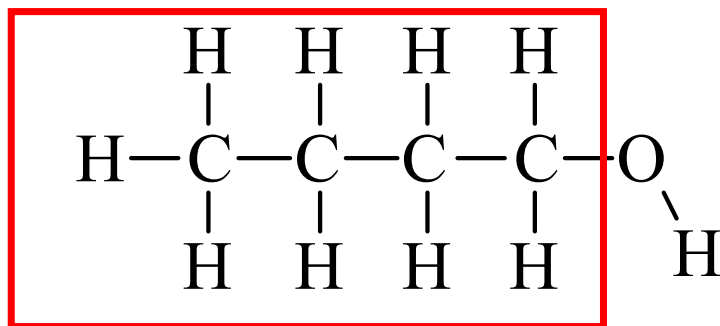
Vez med kisikom in vodikom, ki prikazuje privlak med molekulo vode in hidroksilno skupino (-OH) v molekuli alkohola. Oba dela imata namreč polarne lastnosti, zato se METANOL v vodi raztaplja

Daljša kot je **NEPOLARNA VERIGA** C-atomov manjši je privlak molekul alkohola z molekulami VODE. S tem pa je manjša topnost alkohola v vodi.

V alkoholih s krajšo nepolarno verigo (enim, dvema ali tremi C-atomi) prevladujejo **POLARNE LASTNOSTI**.



Alkoholi s **štirimi C**-atomi imajo vpliv **POLARNEGA** in **NEPOLARNEGA** dela izenačen, zato se v vodi le delno topijo.



REŠI SPODNJE NALOGE

1. Naštete alkohole uredi po naraščajoči temperaturi vrelišča od tistega z najnižjo do tistega z najvišjo temperaturo vrelišča:

heksan-1-ol, butan-1-ol, metanol, etanol, nonan-1-ol, heptan-1-ol.

2. Na molekulah alkoholov označi polarni in nepolarni del:

- heksan-1-ol **CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-OH**
- metanol **CH₃-OH**
- propan-1-ol **CH₃-CH₂-CH₂-OH**
- oktan-1-ol **CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-OH**

3. Kateri alkoholi od zgoraj naštetih se popolnoma mešajo z vodo? _____

Zakaj? _____

Kako se spreminja topnost alkoholov v vodi? _____

V kakšnih topilih bi se bolje raztapljali preostali alkoholi? _____

Zakaj? _____

V tabeli so navedena vrelišča nekaterih nerazvejenih primarnih alkoholov. Uporabi podatke in nariši diagram, ki prikazuje odvisnost temperature vrelišča od števila atomov ogljika v molekuli alkohola.

Alkohol	metanol	etanol	propan-1-ol	butan-1-ol	pentan-1-ol	heksan-1-ol
Vrelišče [°C]	65	78	97	118	138	157

