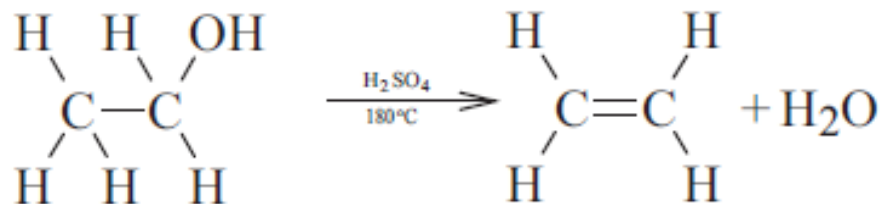


DOBIVANJE I SVOJSTVA ALKENA



UGLJKOVODICI

DOBIVANJE ETENA - djelovanjem sumporne kiseline na etanol



SVOJSTVA ETENA (etilena)

- bezbojan plin
- sa zrakom tvori eksplozivnu
- dokaz - obezbojenje bromne vode ili promjena boje kalijeva permanganata.

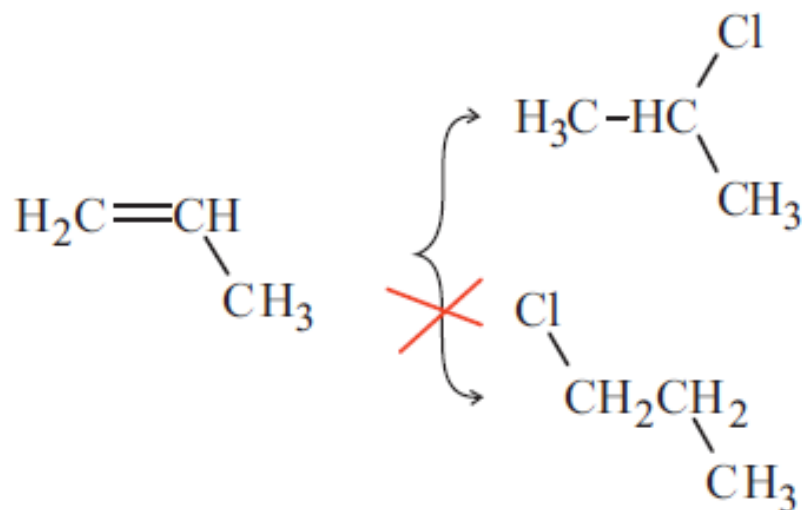


FIZIKALNA SVOJSTVA ALKENA I CIKLOALKENA

Naziv	Talište / °C	Vrelište / °C	Gustoća pri 20 °C / (g/cm ⁻³)
eten	-169	-104	0,384
propen	-185	-48	0,519
but-1-en	-185	-6	0,595
ciklopenten	-135	44	0,772
cikloheksen	-104	83	0,810

KEMIJSKA SVOJSTVA ALKENA

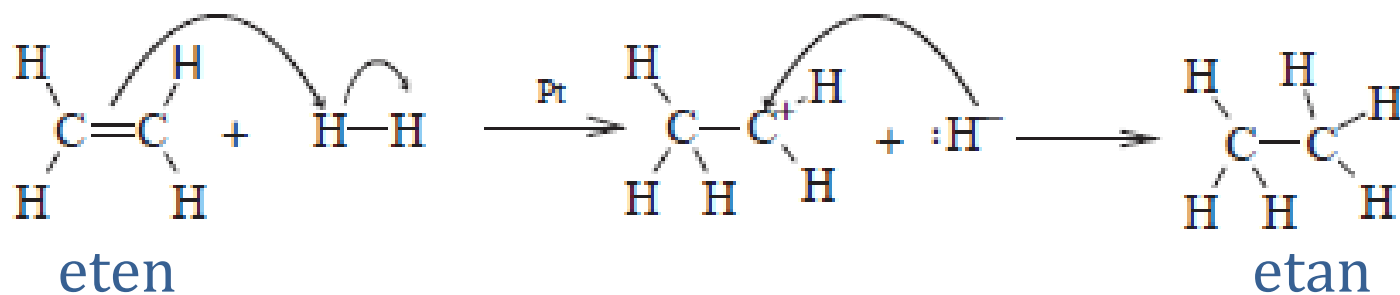
- vrlo reaktivni
- karakteristične su **reakcije adicije**
- **Markovnikovljevo pravilo** – prilikom adicije, atom vodika veže se na onaj ugljikov atom na kojem je više vodikovih atoma



UGLJIKOVODICI

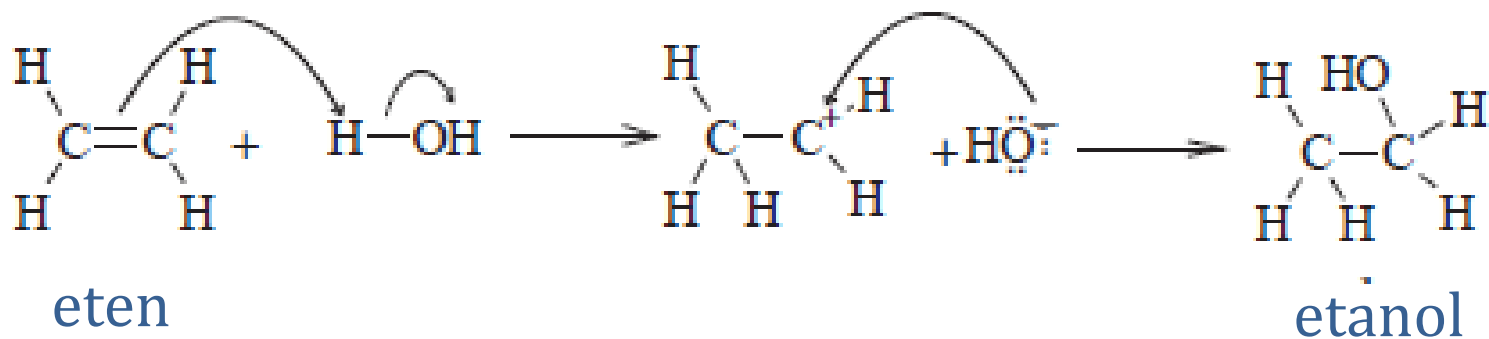
HIDROGENIRANJE ALKENA

✓ adicija vodika na alken uz prisutnost katalizatora



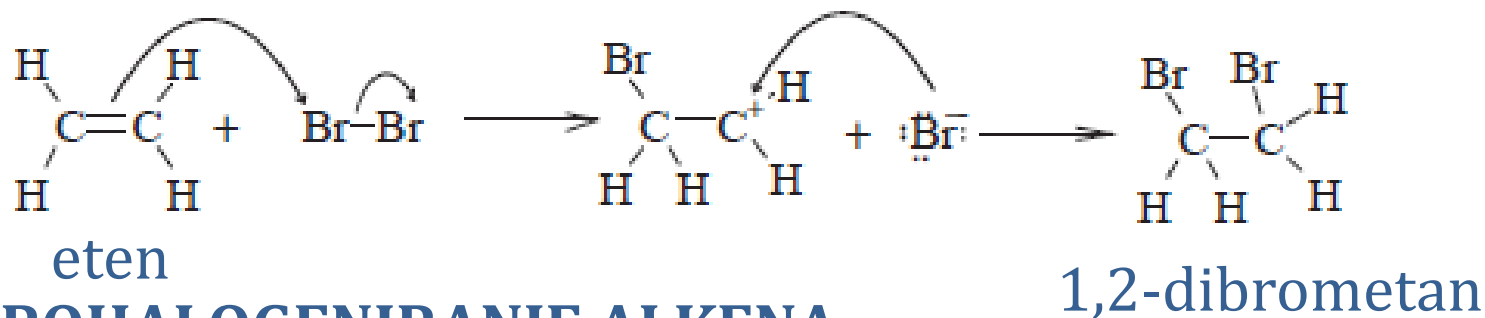
HIDRATACIJA ALKENA

✓ adicija vode na alken



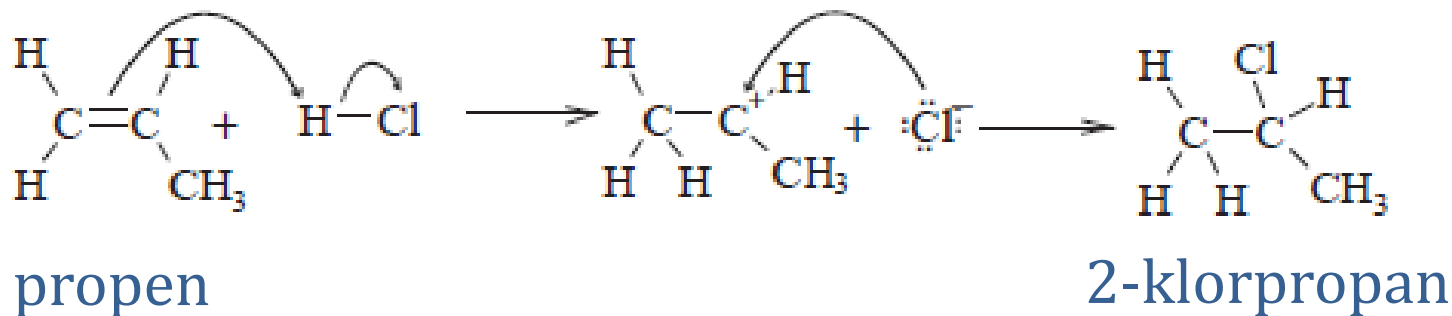
HALOGENIRANJE ALKENA

✓ adicija halogenog elementa na alken



HIDROHALOGENIRANJE ALKENA

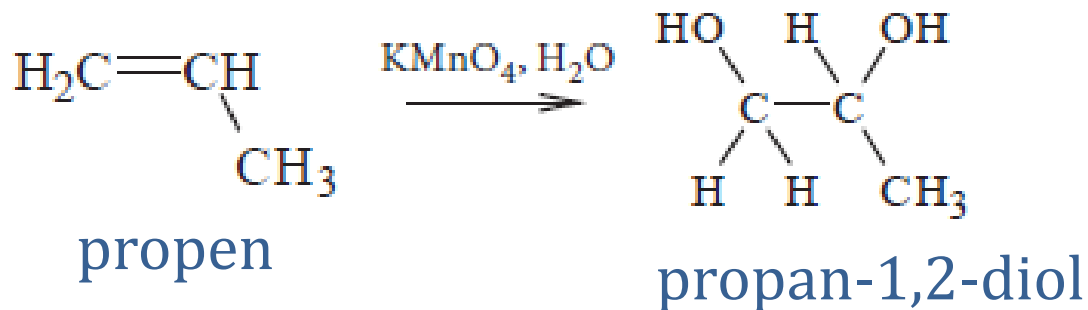
✓ adicija halogenovodika na alken



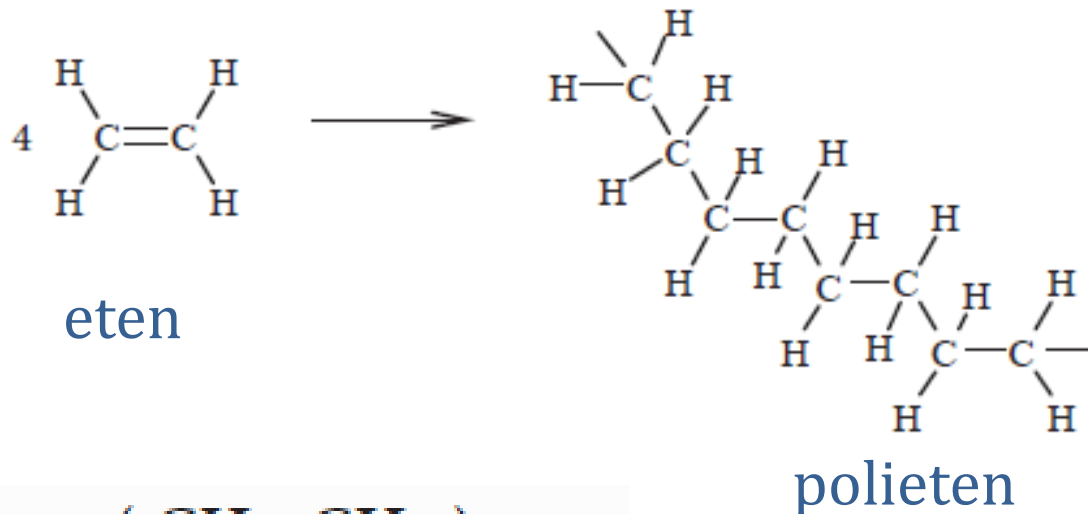
UGLJIKOVODICI

OKSIDACIJA ALKENA

✓ uz jaka oksidacijska sredstva



POLIMERIZACIJA



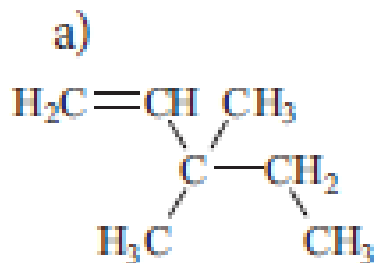
UGLJIKOVODICI

2. Navedite molekulsku formulu.

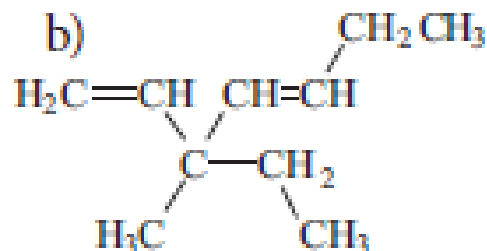
a) oktana C_8H_{16}

b) cikloheksena C_6H_{10}

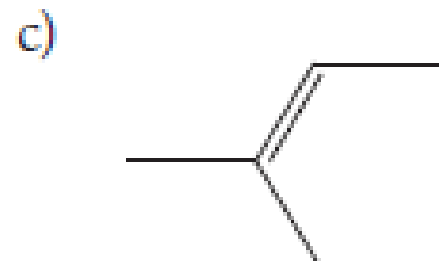
3. Imenujte zadane spojeve



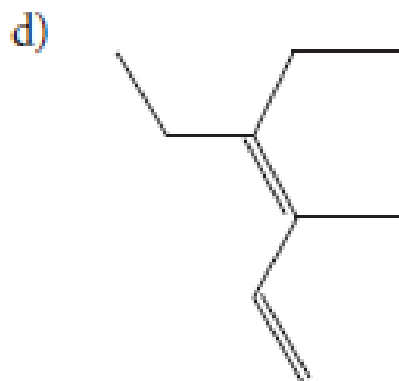
3,3-dimetilpent-1-en



3-etil-3-metilhept-1,4-dien



2-metilbut-2-en



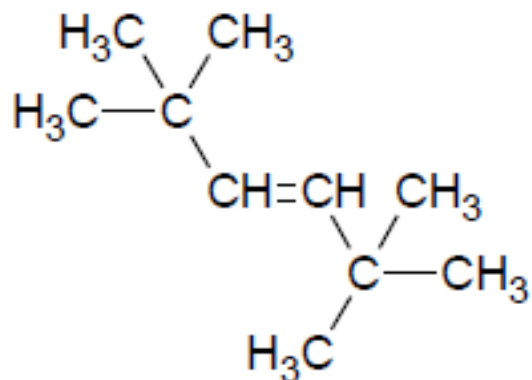
4-etil-3-metilheks-1,3-dien



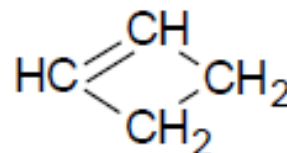
UGLJKOVODICI

4. Napišite sažete strukturne formule navedenih spojeva.

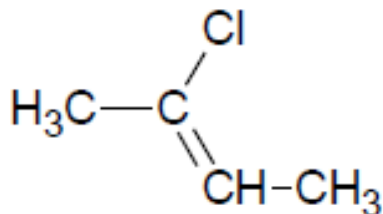
a) 2,2,5,5-tetrametilheks-3-en



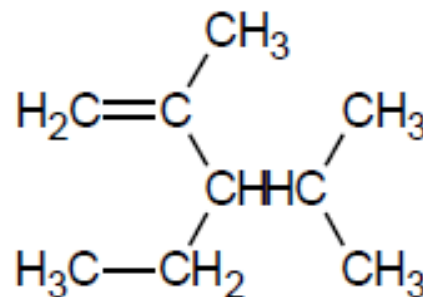
b) ciklobuten



c) 2-klorbut-2-en



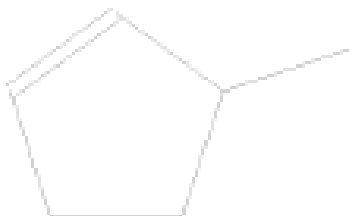
d) 3-etil-2,4-dimetilpent-1-en



UGLJKOVODICI

5. Navedenim spojevima nacrtajte formule s valentnim crticama.

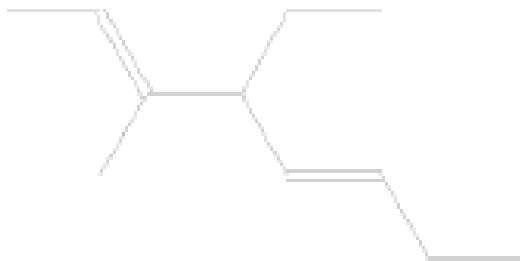
a) 3-metilciklopenten



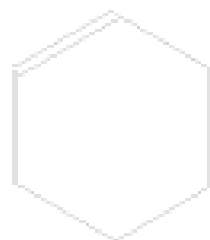
b) hept-2,4,6-trien



c) 4-etil-3-metilokt-2,5-dien



d) cikloheks-1,3-dien



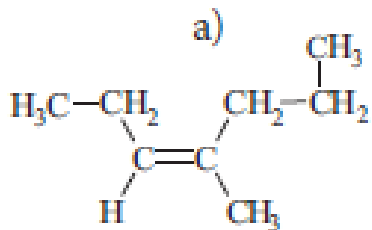
UGLJKOVODICI

6. Objasnite razliku između *E*- i *Z*-konformacije jedne molekule.

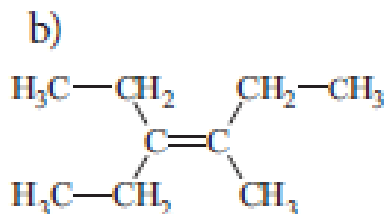
E- konfiguracija izomera ima prioritetne atomske skupine na suprotnim stranama u odnosu na ravninu na kojoj leže ugljikovi atomi povezani dvostrukom kovalentnom vezom.

Z- konfiguracija izomera ima prioritetne atomske skupine na istim stranama u odnosu na ravninu na kojoj leže ugljikovi atomi povezani dvostrukom kovalentnom vezom.

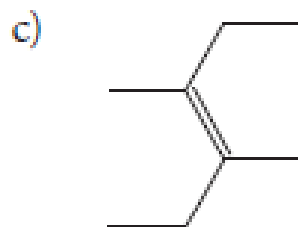
7. Odredite ima li zadana molekula *cis*-, *trans*-, *E*- ili *Z*- konformaciju i imenujte spoj.



Z-4-metilhept-3-en



3-etil-4-metilhept-3-en



Z-4-etil-2,3-dimetilhept-3-en

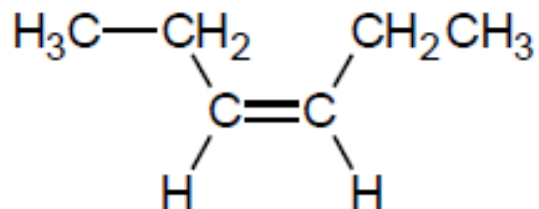
trans-3,4-dimetilheks-3-en



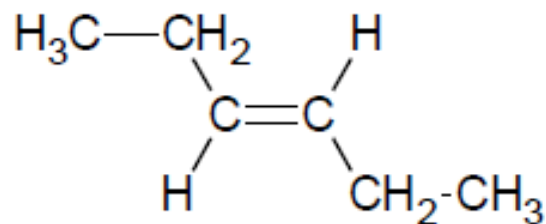
UGLJIKOVODICI

8. Napišite sažete strukturne formule navedenih spojeva.

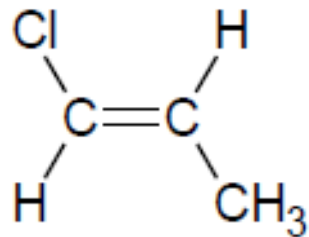
a) *cis*-heks-3-ena



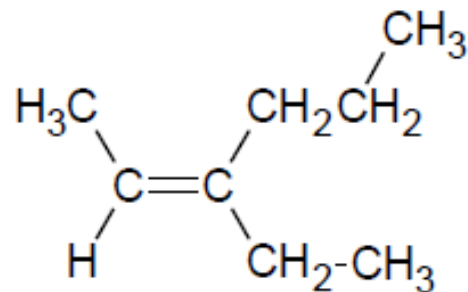
b) *trans*-heks-3-ena



c) *E*-1-klorpropena



d) *Z*-3-etilheks-2-ena



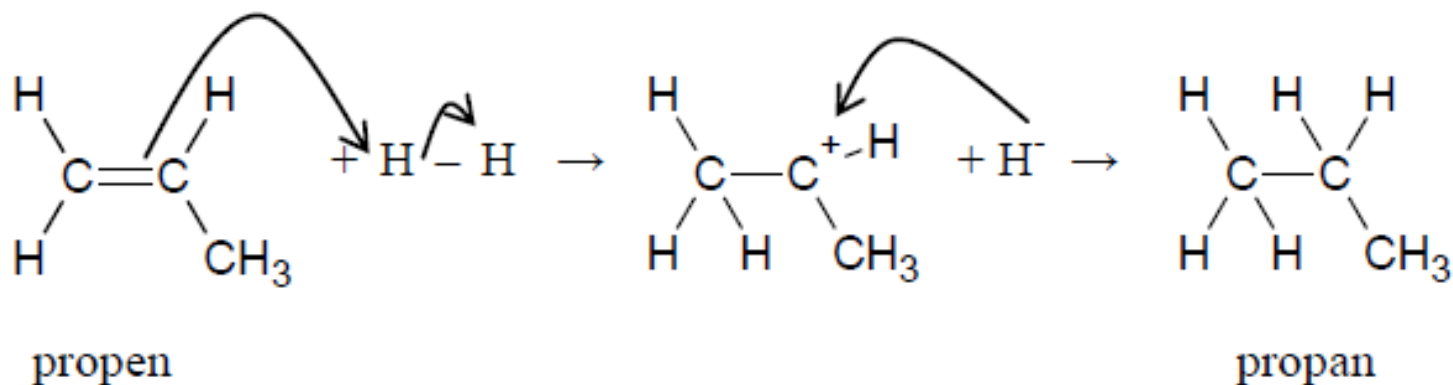
UGLJKOVODICI

9. Objasnite Markovnikovljevo pravilo.

Markovnikovljevo pravilo nas uči da prilikom adicije atom vodika treba vezati na onaj ugljikov atom na kojem ima više vodikovih atoma.

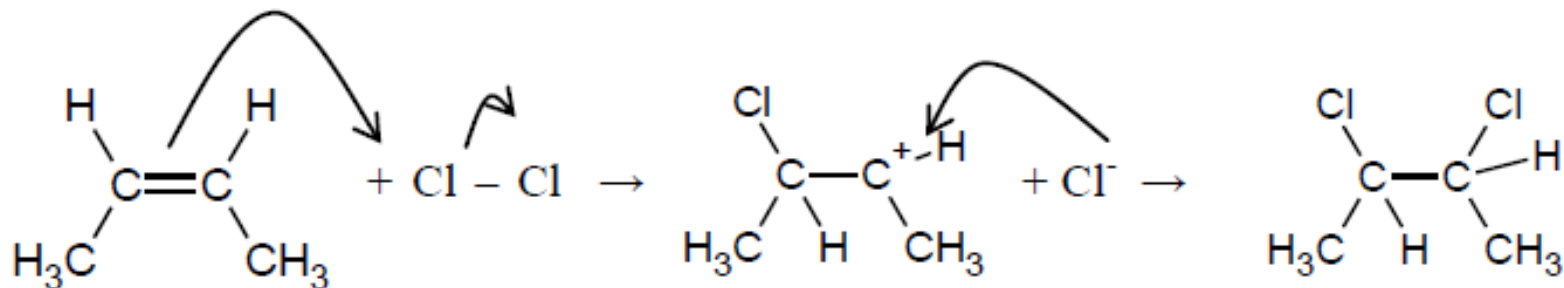
10. Napišite mehanizme ovih kemijskih reakcija:

a) hidrogeniranje propena



UGLJKOVODICI

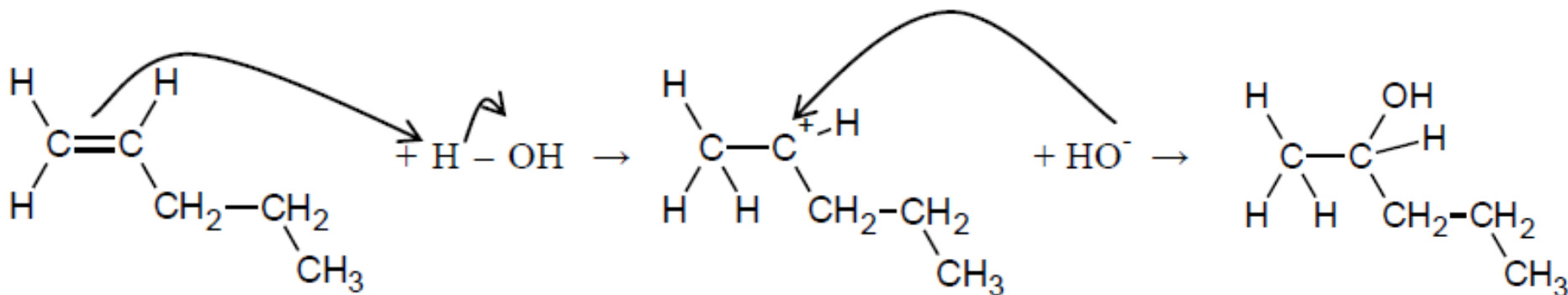
b) hidrogeniranje propena



buten

2,3-diklorbutan

c) hidratacija pent-1-ena



pent-1-eten

pentan-2-ol

