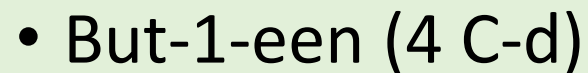
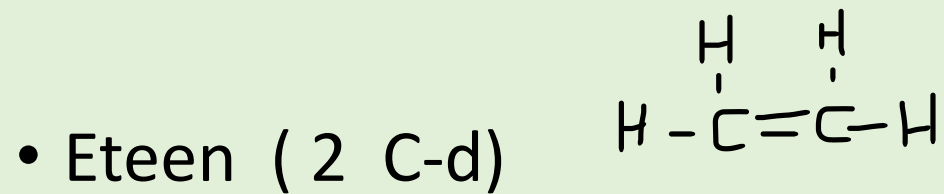


Küllastumata süsivesinikud

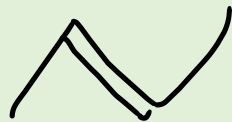
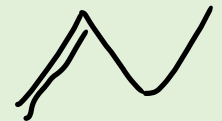
Alkeenid, alküünid, areenid

Alkeenid

- Sisaldavad vähemalt 1 **kaksiksidet** **C = C**
- Nimetuse lõpus **-een**



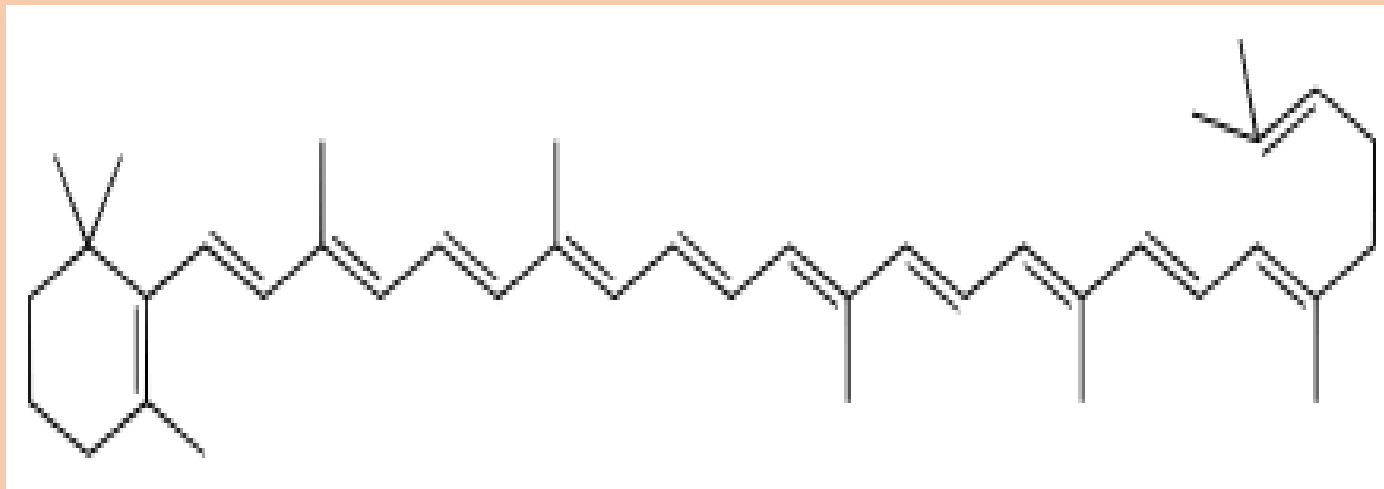
number näitab kaksiksideme asukohta



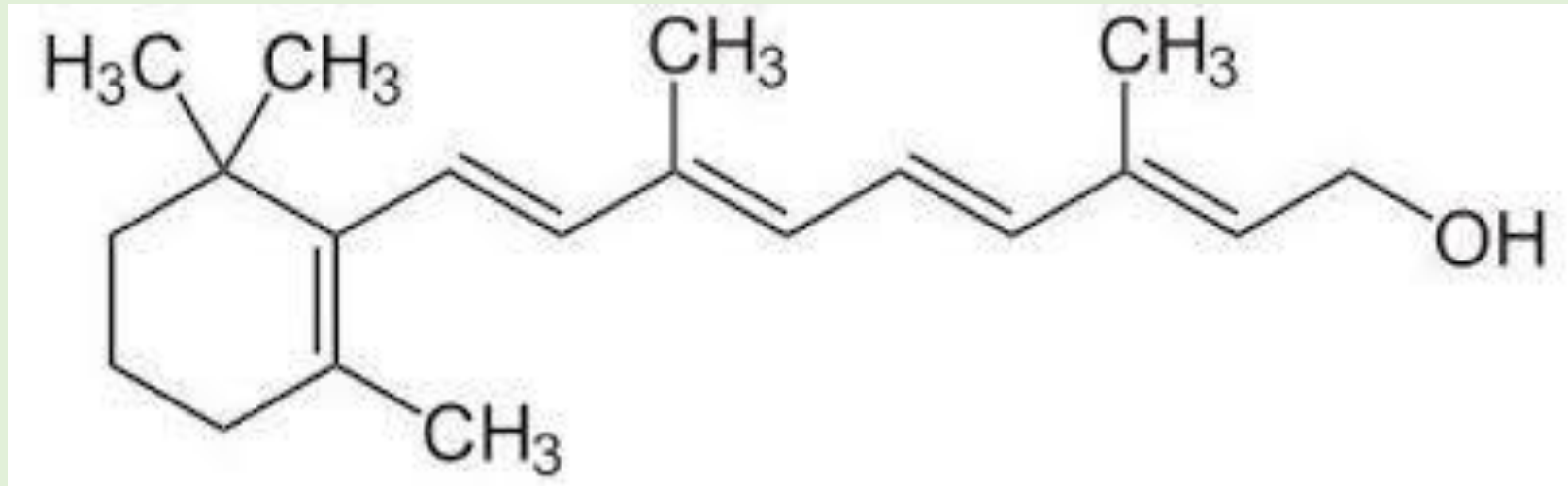
Eteen(C₂H₄) on gaas, kasutatakse puuviljade järelvalmimiseks ja ka etanooli(piirituse) ning ka mõnede teiste ainete tootmiseks



Karoteen –porgandi värvaine- pika C ahelaga ja kaksik-
üksiksidemete vaheldumisega ained neelavad teatud
lainepikkusega osi nähtavast valgusest – seetõttu näeme neid
aineid värvilisena



A-vitamiin- moodustub organismis karoteenist –tema ahel on lühem kui karoteenil, seetõttu pole värviline



Alkadienid, alkatrieenid

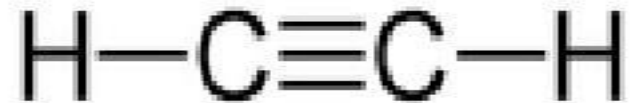
- Alkadienid sisaldavad 2 kaksiksidet
- $C=C-C=C$
- Nimetuses –dieen
- Näiteks buta-1,3-dieen, kus numbrid tähistavad kaksiksidemete asukohti.

- Alkatrieenid sisaldavad 3 kaksiksidet
- $C=C-C=C-C=C$

Alküünid – sisaldavad kolmiksidet

Etüün ehk atsetüleen

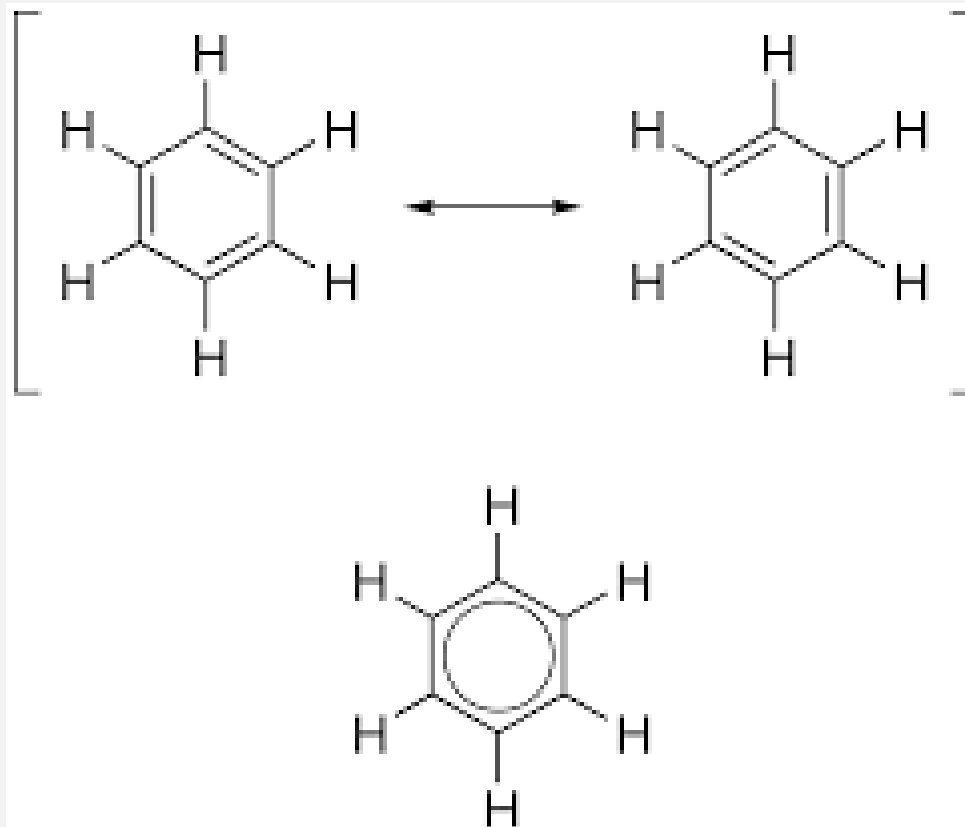
- Atsetüleen on lihtsaim alküün, mis koosneb kahest vesiniku aatomist ja kahest süsiniku aatomist kolmiksidemega seotuna.
- Keemiline valem on C_2H_2 .
- Atsetüleeni kasutatakse keemilises sünteesis ja tööstuses, näiteks põlevgaasina metallide keevitamisel ja lõikamisel.
- Sulamistemperatuur on -84 °C .
- Keemistemperatuur on $-80,8\text{ °C}$.



Areenid ehk aromaatsed süsivesinikud



Aromaatsete ühendite – aromaatsete süsivesinike lihtsaim esindaja on benseen C_6H_6

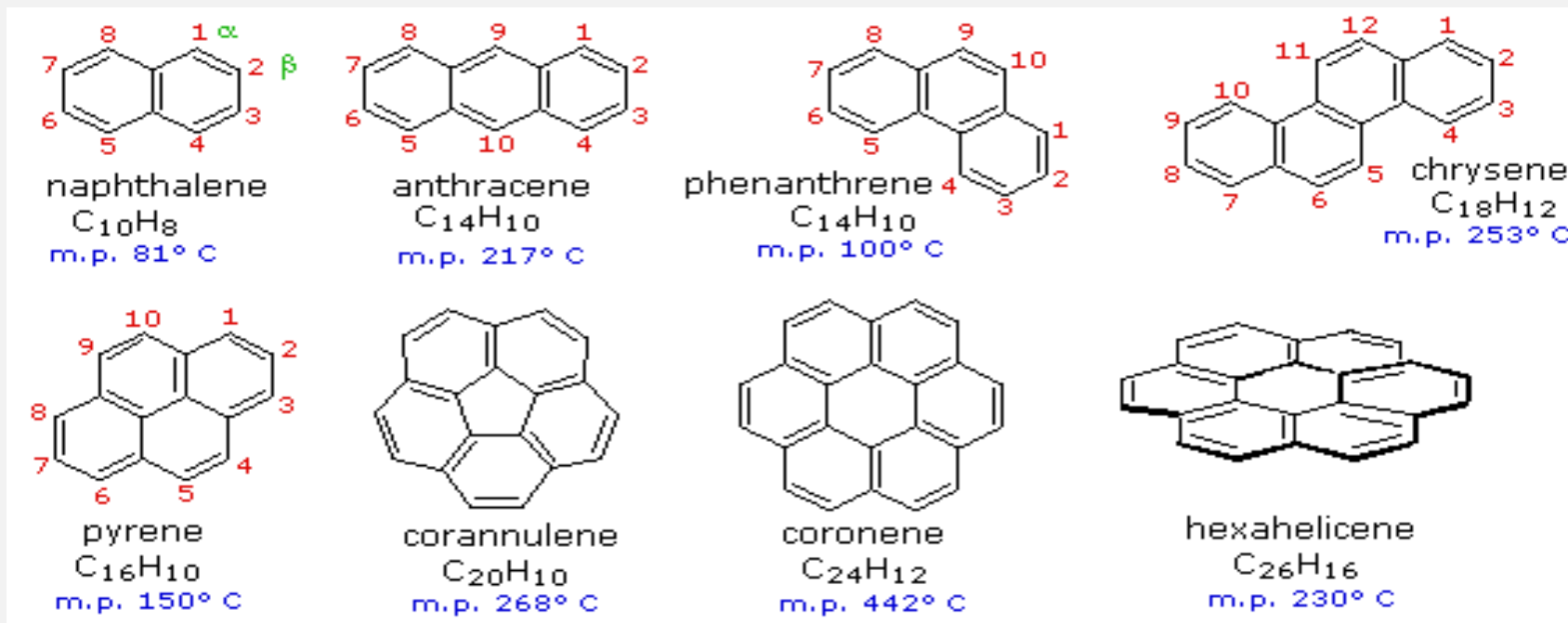


Benseenis on 6 süsiniku aatomit ja 6 vesiniku aatomit, struktuur on tsükliline

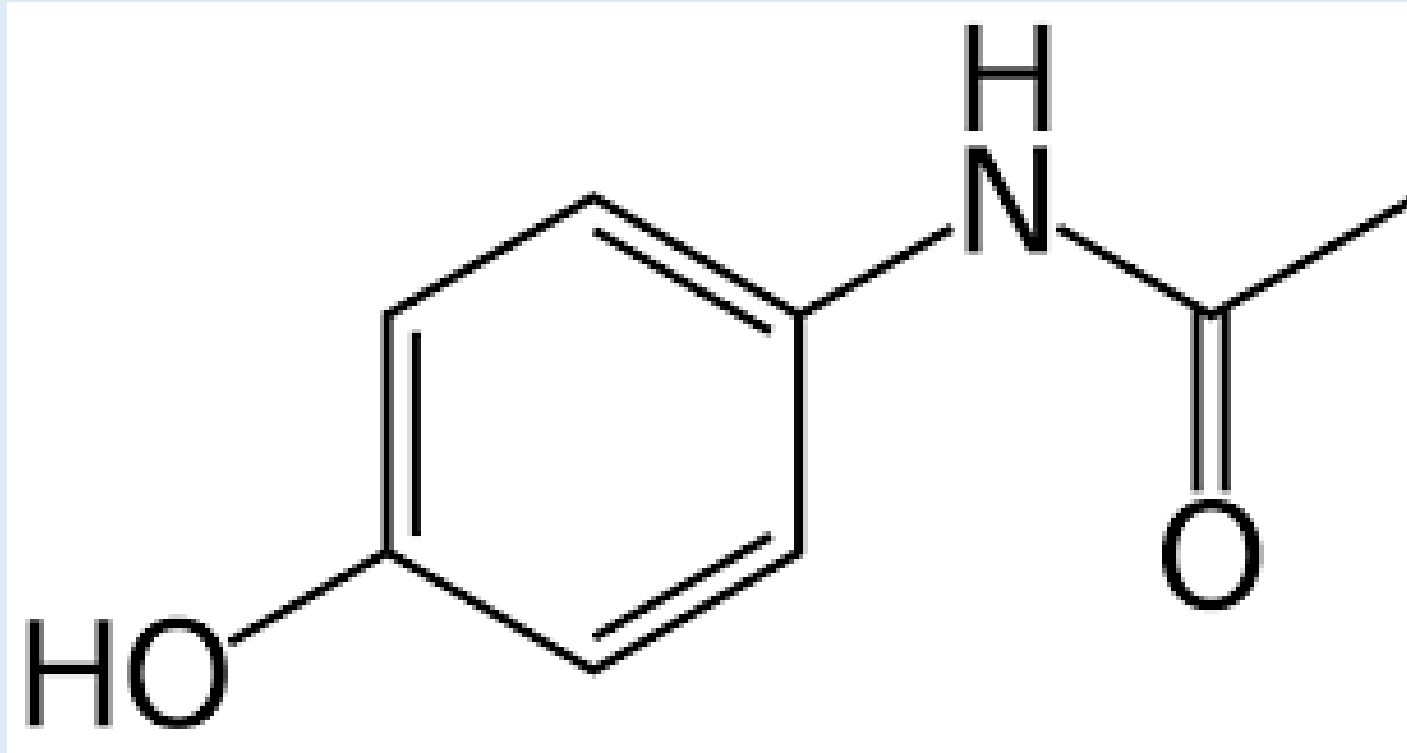
- Benseen on **väheaktiivne aine**, sest tema molekulis on süsinikevahelised sidemed kõik **võrdsed, nn „1,5-kordsed”**

Benseeni molekuli struktuuri nimetatakse **aromaatseks struktuuriks e. aromaatseks tuumaks e. benseenituumaks e. benseeniringiks**

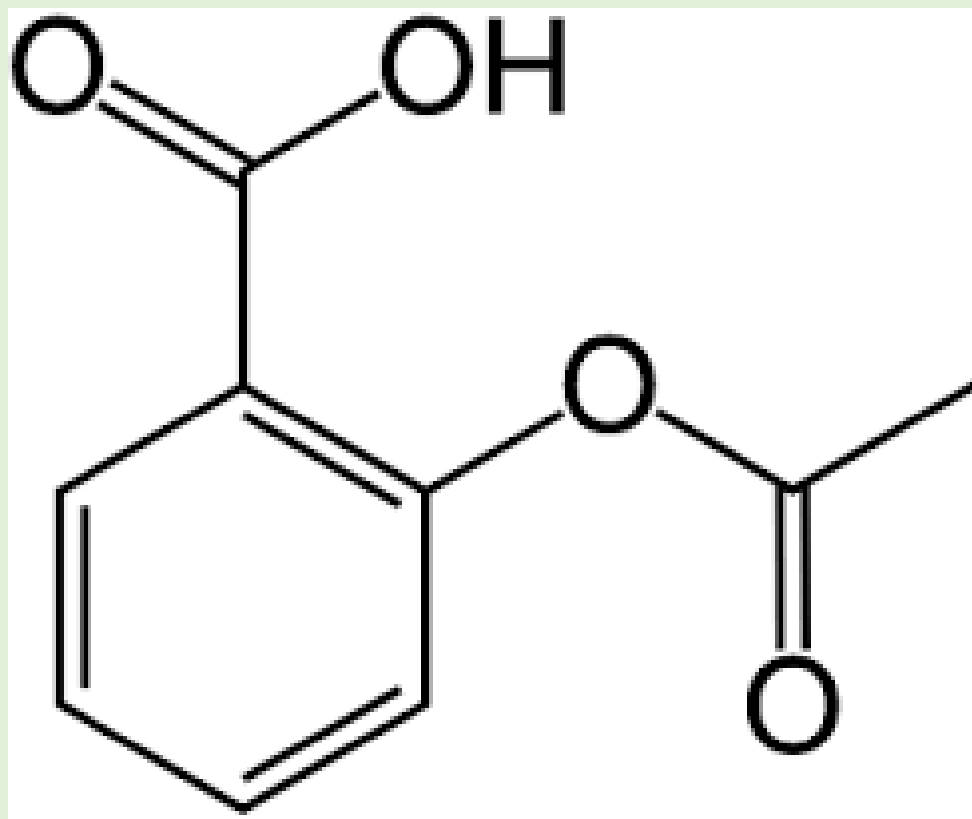
Mitmetuumalised aromaatsed ühendid on tugeva *kantserogeense* toimega, neid leidub ka autode heitgaasides ja tubakasuitsus.



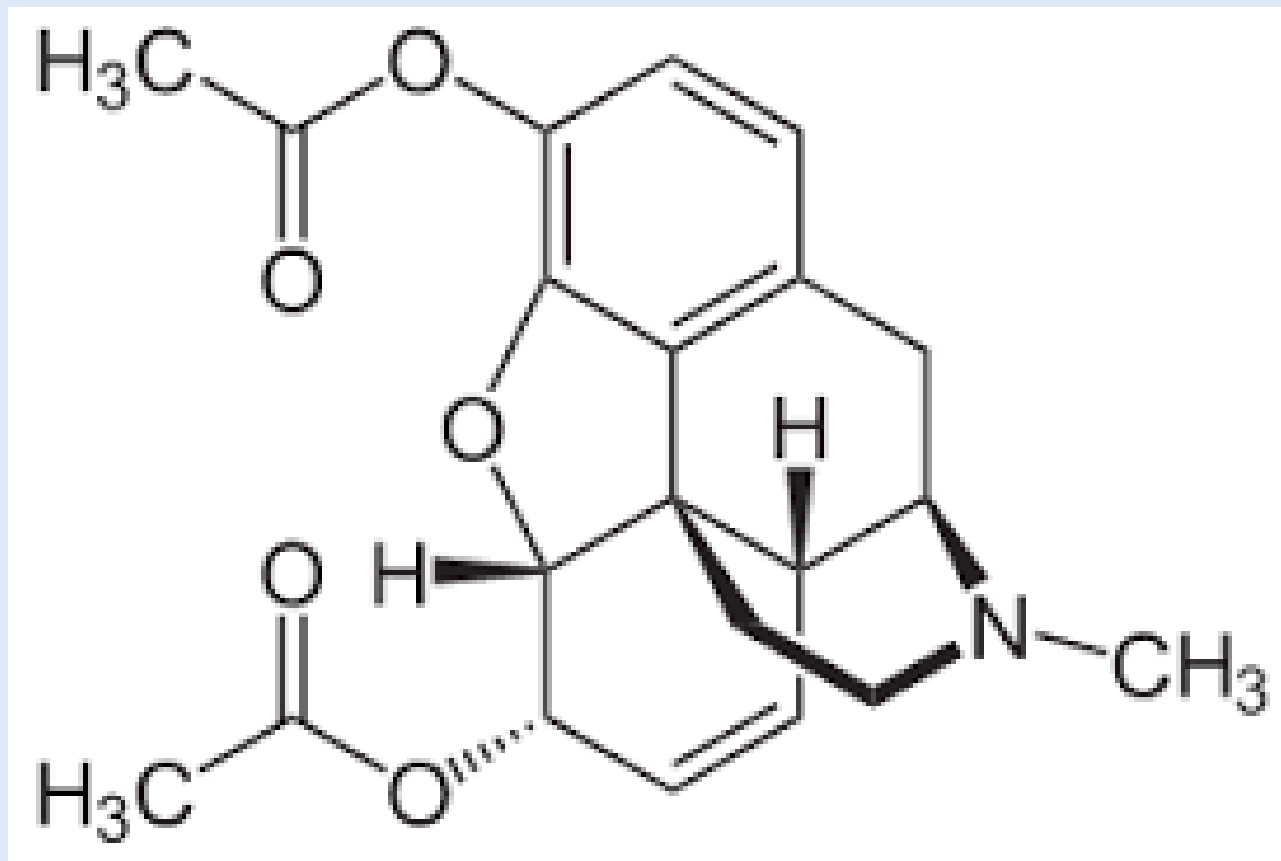
Aromaatset tuuma sisaldavad paljud ained, nt paracetamol. (Kuna siin on ka teisi elemente (N ja O), siis see ei ole süsivesinik.)



Aspiriin – (ei ole süsivesinik)



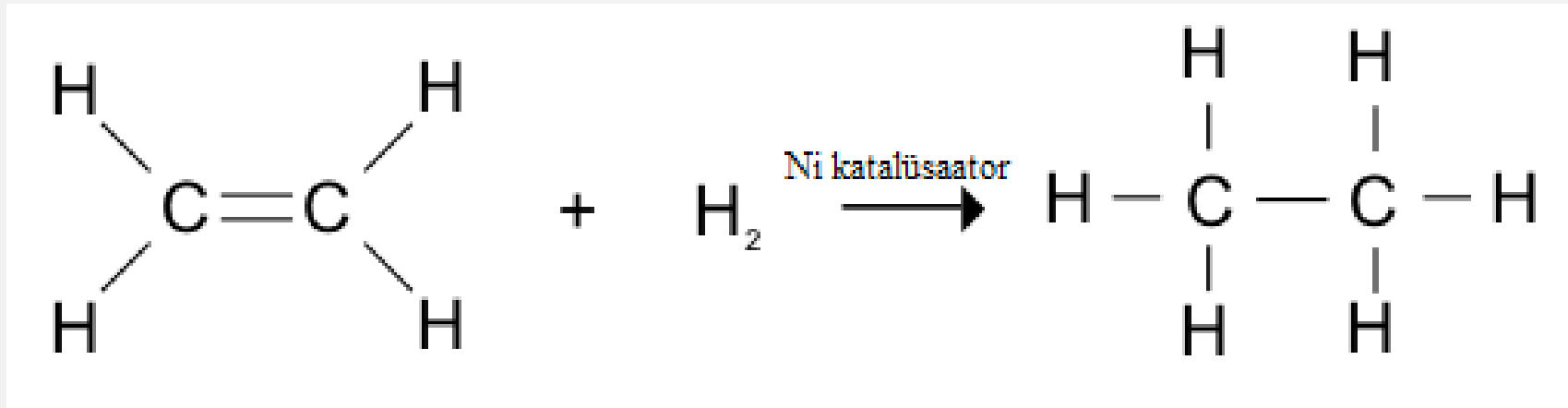
Heroiin - (pole samuti süsivesinik)



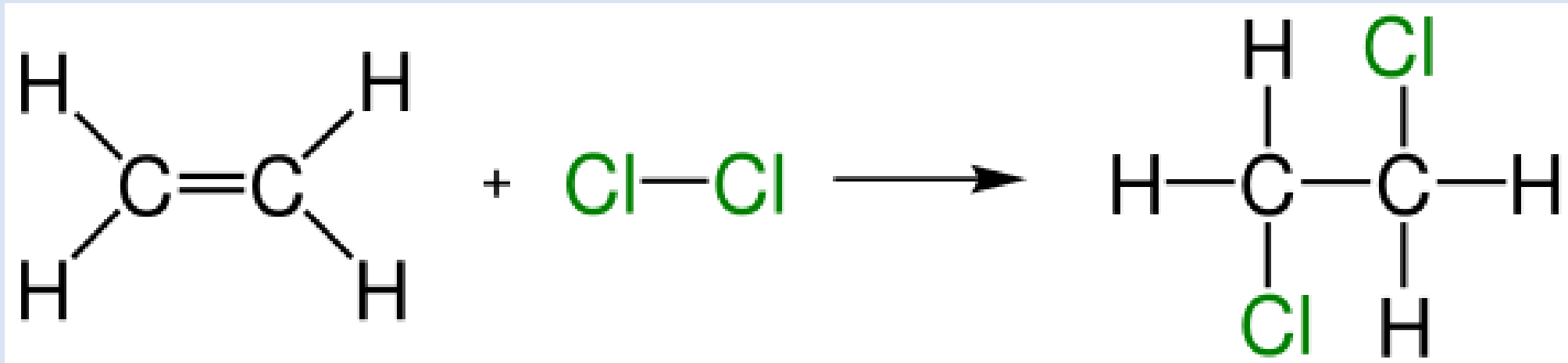
Alkeenide keemilised omadused

- **Kaksikside muudab ühendi aktiivseks:**
- alkeenid on aktiivsemad kui alkaanid
- Kaksiksidemest 1 on nõrk side ja teine tugev side
- Nõrk side saab katkeda
- Alkeenidele on iseloomulikud LIITUMISREAKTSIOONID

1. Liitumine vesinikuga – hüdrogeenimine –kaksikside katkeb, saadakse *alkaan*

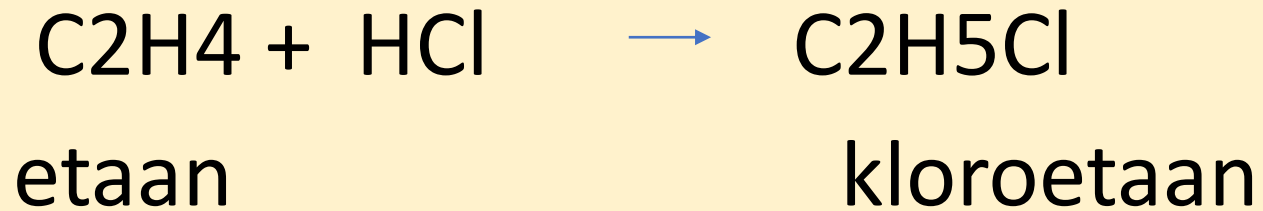


2. Liitumine halogeenidega (VIIA rühm) – kaksikside katkeb, saadakse *halogenoalkaan*



3. Liitumine vesinikhalogeniididega

(HF, HCl, HBr, HI)- kaksiksida katkeb, saadakse *halogenoalkaan*



4. Liitumine veega (H₂O ehk HOH) – hüdraatimine –
kaksikside katkeb, tekib *alkohol*
eteenist tekib etanool

