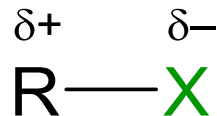




Kapittel 10

Organohalider

Haloalkaner: Nomenklatur



R = alkylgruppe (rettkjedet eller forgrenet)

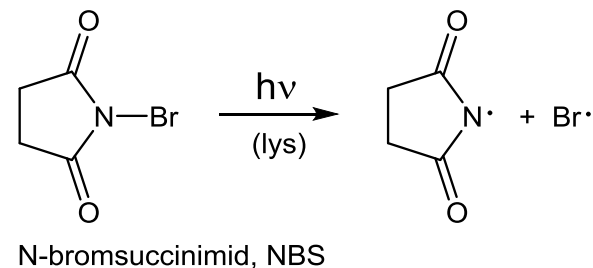
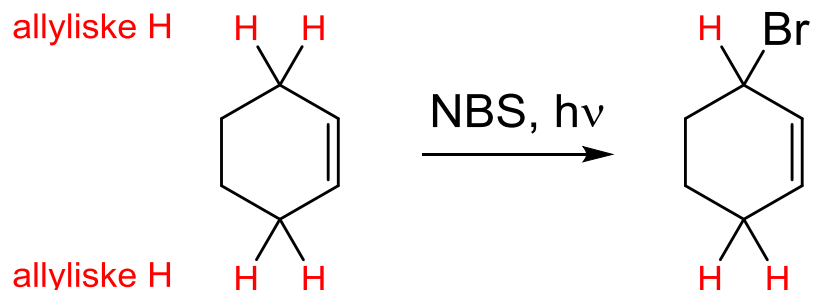
X = halogen (F, Cl, Br, I)

- Navnsetting
 - Finn den lengste kjeden og gi navn på “stammen”
 - Lokaliser substituenten
 - Nummerer kjeden slik at første substituent kommer tidligst mulig
 - Alkyl og halogen likestilles
 - Alfabetisk rekkefølge

Fremstilling av haloalkaner

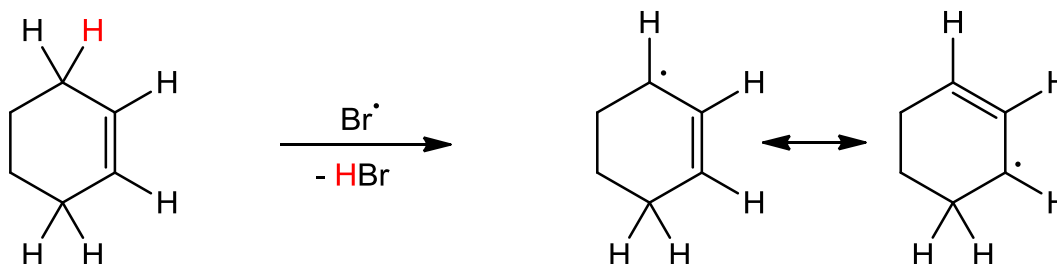
- Gammelt nytt for oss:
 - Addisjon av HX til C-C dobbelt/trippel-bindinger
 - Addisjon av X_2 til C-C dobbelt/trippel-bindinger
- Fremstilling, *nye metoder*:
 - Radikal kjede halogenering av alkaner med Cl_2 og Br_2
 - Halogenering av alkoholer med HX (Cl/Br/I) (mekanismer i kap. 11)
 - Reaktivitet: *Tertiær* >> sekundær > primær > metyl
 - Halogenering av alkoholer med $SOCl_2$ eller PBr_3 (mekanismer i kap. 11)
 - Foretrukken metode for primære og sekundære
 - Allylisk bromering med NBS (N-bromsuccinimid)
 - Radikal kjedereaksjon

Allylsk bromering med NBS



Allylsk = naboposisjon til en C=C dobbeltbinding

- Den allylske C-H bindingen reagerer selektivt fordi den er svakere (og dermed mye mer reaktiv) enn de andre C-H bindingene.
- Årsaken til dette er at allylske radikaler er *resonansstabiliserte*, dermed stabilere og lettere tilgjengelige enn ikke-stabiliserte alkylradikaler.



resonansstabilisert radikal

Grignard-reaksjonen



UNIVERSITETET
I OSLO



Victor Grignard (1871-1935)
(Nobelpris 1912)

R =

alkyl (sp^3 : prim-sek-tert)

aryl (sp^2 : aromatisk)

alkenyl (sp^2 : alken)

δ^+ δ^-



X =

Cl

Br

I



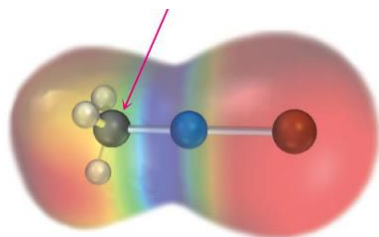
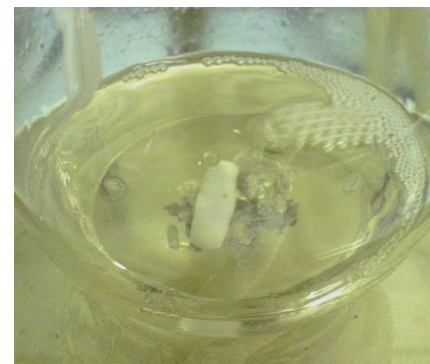
Mg (s)
eter løsemiddel

tørt!!!

δ^- δ^+ δ^-



Et Grignard-reagens



Nukleofilt og sterkt basisk
karbonatom

Grignard-reagenser reagerer
voldsomt med vann...

Grignard-reagenser

- Reagerer som *sterke baser* med de fleste protiske forbindelser
 - Vann
 - Alkoholer
 - Karboksylsyrer
 - ...
- Adderer til karbonylforbindelser o.l. (kap. 17)
 - Ketoner
 - Aldehyder
 - Estere
 - Nitriler
 - ...