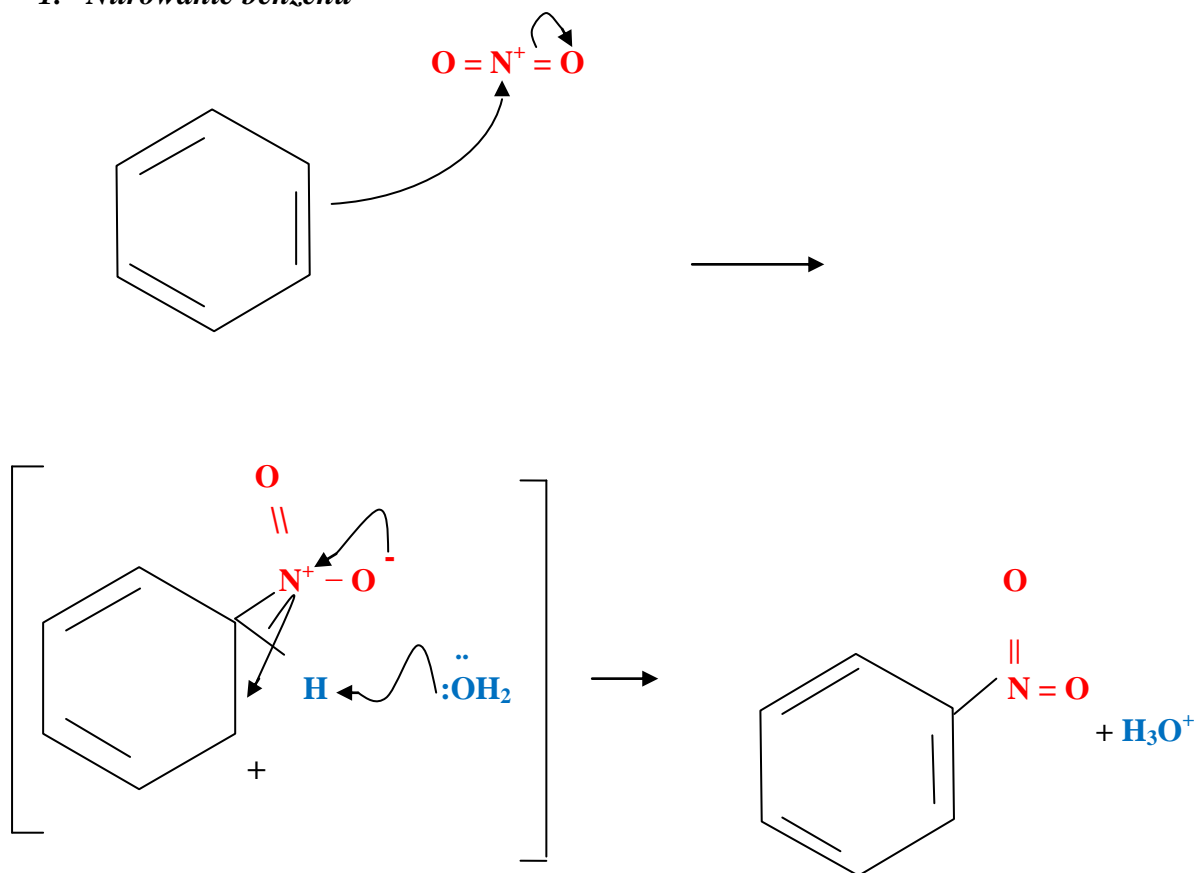


Cz. XX Reakcje węglowodorów z udziałem **karbokationu** - produktu pośredniego

1. Nitrowanie benzenu



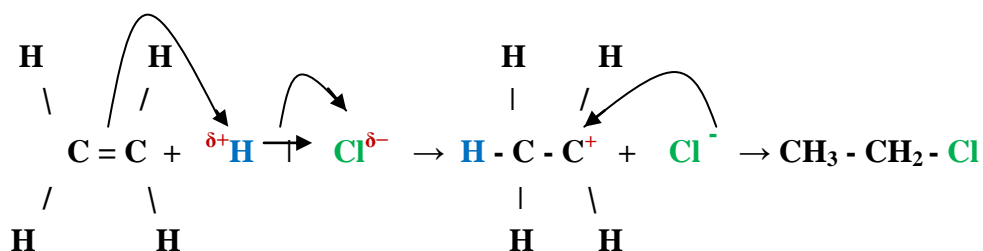
Produkt pośredni jakim jest karbokation po utracie kationu wodorowego przechodzi w obojętny produkt finalny – nitrobenzen. Kation nitrowy (nitroniowy) jest elektrofilem w tej reakcji a więc akceptorem pary elektronowej pi, w związku z tym azot ulega redukcji z V do III.

Identyczny mechanizm reakcji występuje w przypadku sulfonowania benzenu, produktem reakcji jest kwas benzenosulfonowy $\text{C}_6\text{H}_5\text{-SO}_3\text{H}$.

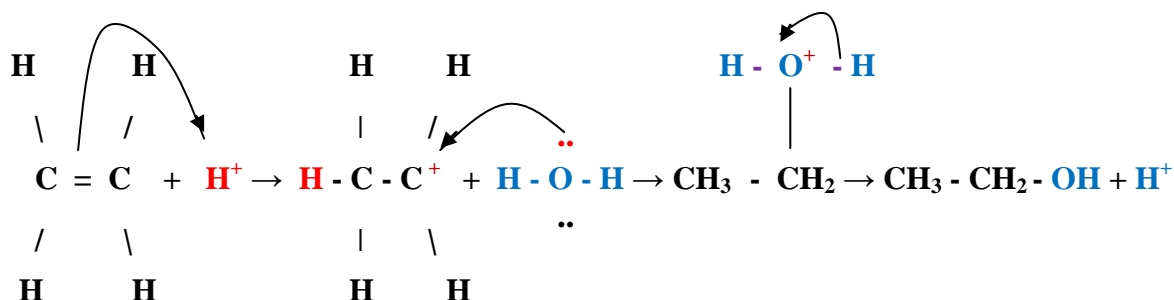
2. Addycja chlorowodoru do cząsteczki węglowodoru nienasyconego

a) Heteroliza cząsteczki H-Cl pod wpływem pary π w cząsteczce węglowodoru: $\overset{\delta+}{\text{H}}-\text{Cl} \rightarrow \text{Cl}^{\delta-}$ (wzrost polaryzacji wiązania),

b) Powstanie produktu przejściowego - karbokationu i produktu finalnego



3. Addycja cząsteczki wody do alkenu w obecności kationu H^+ jako *katalizatora*



4. Reakcje estryfikacji w obecności kationu H^+ jako *katalizatora*

