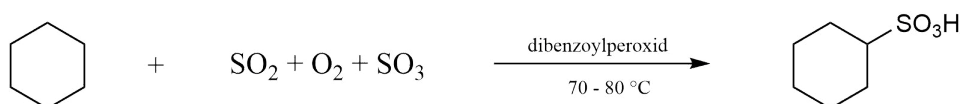


Organické reakce

Sulfoxidace alkanů

Poslední reakcí, probíhající mechanismem radikálové substituce (S_R), je sulfoxidace alkanů. Již z názvu je patrné, že se jedná o oxidaci spojenou se sulfonací (= proces zavádění skupiny SO_3H do molekuly; mechanismus podobný sulfochloraci). Při sulfoxidaci nahrazuje molekula kyslíku oxid siřičitý a v praxi se obvykle používá přímo směsi oxidu siřičitého, sírového a kyslíku, která se uvádí do uhlovodíku v přítomnosti iniciátoru (například dibenzoylperoxid).

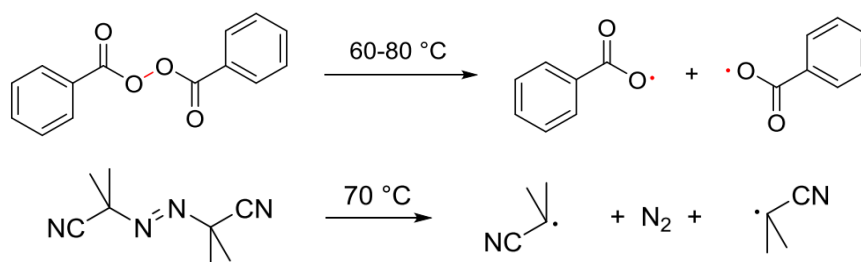


Obrázek 1: Příklad sulfoxidace cykloalkanu.

Jak je uvedeno výše, mechanismem sulfoxidace je S_R . Z předchozích tematických celků již víme, že tento reakční mechanismus probíhá pomocí několika fází. Jmenovitě to jsou iniciace, propagace a terminace. Nutno podotknout, že následující schéma je pouze orientační, poněvadž ve směsi vzniká nepřehledné množství produktů. Radikály jsou velice reaktivní molekuly a neselektivně se vážou v reakční směsi.

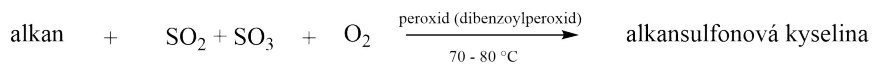
Ad peroxid: Vznik radikálů za zvýšené teploty (termolýza)

Jsou to sloučeniny, které poskytují radikály za mírných reakčních podmínek (při teplotách pod 200°C), např. **dibenzoylperoxid**, **azobis(isobutyronitril)** zkráceně AIBN při $60-80^\circ\text{C}$. Takovéto sloučeniny se často používají jako iniciátory radikálových reakcí.

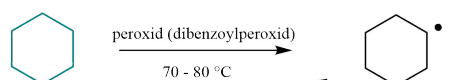


Obrázek 2: Termolýza labilních vazeb a vznik radikálů.

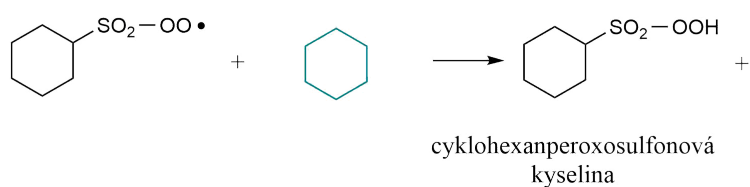
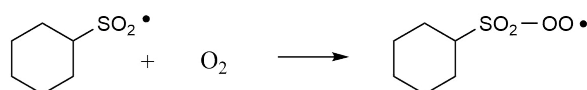
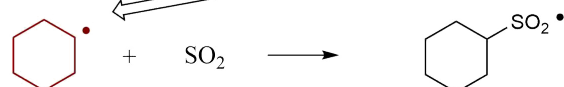
Obecná rce sulfoxidace:



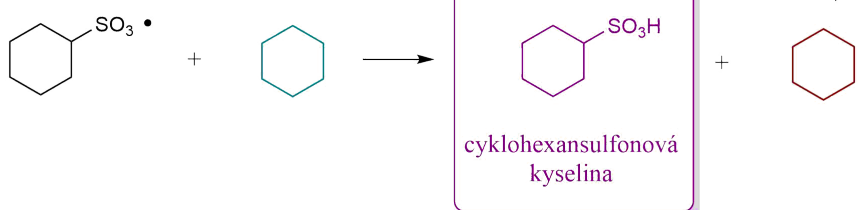
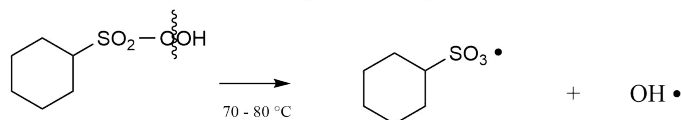
Iniciace:



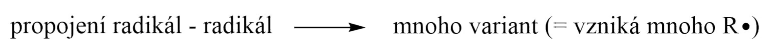
Propagace:



peroxidová vazba je labilní na vysoké teploty rce



Terminace:



Obrázek 3: Celkové schéma sulfoxidace cyklohexanu, při které vzniká cyklohexansulfonová kyselina.

Autor: Jan Vrtílka