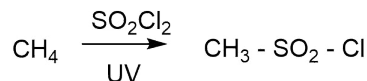


Organické reakce

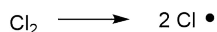
Sulfochlorace alkanů

Chlorsulfonace (= sulfochlorace) je reakce obdobná jako halogenace. Místo halogenů se používá směs SO_2 v Cl_2 , či činidlo SO_2Cl_2 (chlorid sulfurylu). Mechanismus reakce je založený opět na radikálech. Obecně lze říci, že sulfochlorací se do struktury organické molekuly vnáší sulfochloridová skupina $[-SO_2Cl]$ místo vodíku. Schéma sulfochlorace methanu můžete vidět na následujícím obrázku.

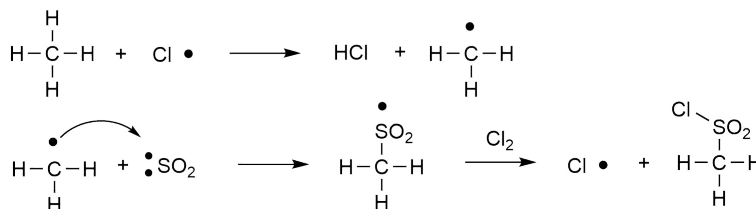


Mechanismus je opět substituce radikálová (S_R). Jak již víte z minulé reakce, opět se rozděluje na 3 fáze. Tyto fáze s popisem lze nalézt ve zmiňované minulé lekci „Halogenace alkanů“.

1. iniciace



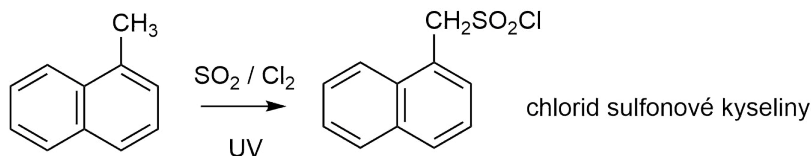
2. propagace



- radikál $\cdot$ z methanu (methylový radikál) odtrhává elektron z volného elektronového páru síry (SO_2) – dvojně vazby výrazně stabilizují celý radikál

3. terminace - pospojování různých radikálů na konci řetězové reakce (propagace)

Dalším příkladem lze opět demonstrovat, že sulfochlorace je ovlivněna stabilizací radikálu! Jelikož jsou tyto reakce prováděny za „drastických“ podmínek, vznikají i vedlejší produkty syntézy.



Důvod, proč halogenace i sulfochlorace jsou významnými reakcemi, je to, že u alkanů není mnoho reakcí, kterými na skelet organického sloučeniny může derivovat. Lze použít slovo jako vnášení funkčních skupin do organické látky a následné využití při složitějších syntézách.

Alkansulfonylchloridy podléhají hydrolýze v zásaditém prostředí za vzniku alkylsulfonátu (soli). Tyto soli jsou používány jako čisticí prostředky látek nepolárního charakteru (detergenty = snižují napětí kapalin). Esenciální je, aby alkansulfonylchlorid vycházel ze syntézy využívající dlouhé alkany. Na tomto principu fungují mýdla: nepolární látky se zachytí za nepolární část detergentu a molekuly vody odvedou ve vazbě na polární část detergentu nečistotu pryč.

Autor: Jan Vrtílka