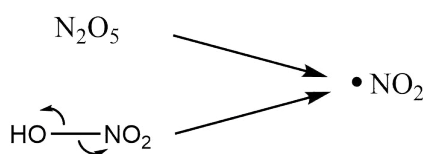


Organické reakce

Nitrace alkanů

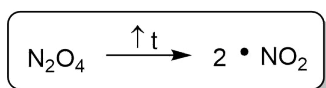
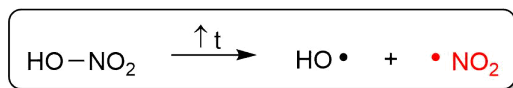
Nitrace je reakce v organické chemii, kdy se do struktury organické sloučeniny vnáší nitro skupina ($-NO_2$). Opět se jedná o rci, jenž zahrnujeme do radikálových substitucí (S_R). Jak jsme se zmínili v minulých lekcích, opět základní princip této rce je stejný. Pouze budeme využívat jiné činidla: N_2O_5 či zředěnou HNO_3 . V obou zmíněných případech bude vznikat radikál $\cdot NO_2$.



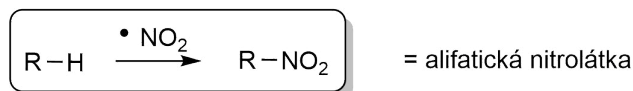
Obrázek 1: Činidla využívaná při nitraci alkanů

Podmínky jsou opět individuální, ale obecně lze říci, že při reakcích je potřeba vyšší teplota. Prakticky se využívají zcela převážně nitrace aromátů, ale tato problematika není součástí této lekce. Pokud se budeme bavit o alkanech, tak nejčastěji se nitrují nižší alkany. Vznikají tak rozpouštědla či přísady do paliv.

Ohledně využitých činidel si lze na následujících obrázcích všimnout, že se více bude využívat dimér NO_2 než kyselina, jelikož vznikají u kyseliny 2 různé radikály. Tudíž budou vznikat produkty vedlejších reakcí.



Obrázek 2: Porovnání činidel k nitraci



Obrázek 3: Obecná zápis rce (neboli schéma reakce)

Co se týká mechanismu reakce, jedná se opět o radikálovou substituci (S_R). Jak jsme se zmínili v minulých lekcích, tyto extrémní podmínky jsou nutné, jelikož alkany nejsou moc reaktivní. Jak bylo zmiňováno u halogenace a sulfochlorace, opět reakce proběhne postupně ve třech fázích: iniciace, propagace a terminace. Obecný zápis nitrace alkanů je uveden výše na obrázku č.3.

Autor: Jan Vrtílka