

SOUHRN

Předložená práce se zabývá studiem kinetiky oxidace alkyltetrahydro-anthrahydrochinonu v kapalně fázi. Tato reakce je jedním z kroků syntézy peroxidu vodíku. Je studován vliv rozpouštědla a dále vliv katalytických koncentrací bazických látek na rychlost oxidace. Jsou také diskutovány jednotlivé kroky reakčního mechanismu oxidace alkylanthrahydrochinonu a jejich tetrahydroderivátů.

Byly porovnány rychlosti reakce v různých typech rozpouštědel (alkoholy, substituované benzeny) a poté byl diskutován vliv rozpouštědla z hlediska jeho fyzikálně-chemických vlastností. Bylo prokázáno, že rozpouštědlo má na rychlost oxidace nezanedbatelný vliv, který však není možno jednoduše kvantifikovat. Bylo zjištěno, že s rostoucí polaritou roste lineárně i rychlost oxidace u primárních lineárních alkoholů. V případě aromatických rozpouštědel polarita o rychlosti reakce nerozhoduje. Rychlost je ovlivňována elektronovými vlastnostmi substituentu na jádře rozpouštědla. S rostoucí elektrondonorovou schopností substituentu klesá rychlost reakce, což bylo potvrzeno dobrou korelací s Taftovými polárními koeficienty. Dále bylo zjištěno, že sterické vlastnosti molekul rozpouštědla hrají také určitou roli v ovlivnění rychlosti reakce. Vliv rozpouštědla na rychlost reakce byl vysvětlen vznikem nezávislých interakcí – vodíkových můstků (pro alkoholy) a interakcí typu π - π (pro aromáty).

Katalytická aktivita bazických látek v kapalně fázi byla porovnávána na základě srovnání rychlostí reakce za přídavku báze (některých aminů a derivátů močoviny). Bylo zjištěno, že v přítomnosti báze probíhá oxidace rychleji a vliv na rychlost reakce závisí na typu použité báze. Z tohoto důvodu se oxidace alkyltetrahydroanthrahydrochinonu jeví jako vhodná testovací reakce pro stanovování relativních bazicit organických látek.

Název diplomové práce:	Oxidace alkylanthrahydrochinonů
Studijní obor:	Technologie organických látek
Diplomant:	Marcel Páter
Vedoucí práce:	Ing. Ladislav Kurc, CSc.

Práce byla odevzdána dne: 10. května 2002