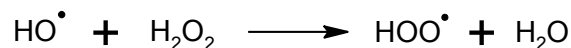
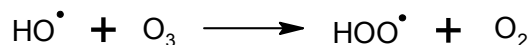
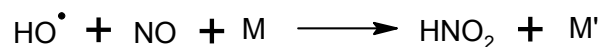
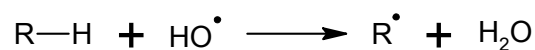
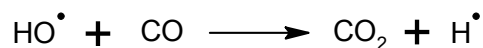
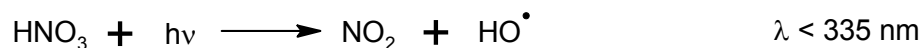
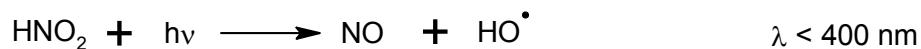


Troposférické reakcie hydroxylového radikálu

(Tropospheric reactions of hydroxyl radical)



Hydroxylový radikál (HO^\bullet) patrí medzi najreaktívnejšie častice, ktoré sa nachádzajú v atmosfére. Vzniká pri početných reakciách. V stratosfére je možná fotolýza vody a reakcia vody, atomárneho vodíka alebo metánu so singletovým atomárnym kyslíkom (viď Atmosférické reakcie metánu). Nakoľko singletový atomárny kyslík v troposfére nevzniká a ani žiarenie nemá dostatočnú energiu, musí tu HO^\bullet radikál vznikáť fotodisociačnými reakciami.

Pri vlnovej dĺžke pod 400 nm vzniká HO^\bullet radikál disproporcionáciou kyseliny dusitej a pri vlnovej dĺžke pod 335 nm prebieha aj disproporcionácia kyseliny dusičnej, ktoré sú jednými z terminačných produktov v atmosfére (viď Terminačné reakcie atmosféry). Vznikáť môže aj disociáciou peroxidu vodíka pri vlnových dĺžkach nižších ako 300 nm. Jeho najčastejšími reakciami sú reakcia s oxidom uhoľnatým za vzniku oxidu uhličitého a atomárneho vodíka a reakcia s organickým substrátom, kedy dochádza k odtrhnutiu vodíka za vzniku vody a alylového alebo arylového radikálu. Reagovať môže aj s oxidom dusnatým za vzniku kyseliny dusitej, kde neutrálna molekula (M), ktorou býva najčastejšie molekula dusíka odvádza prebytočnú energiu. Po reakcii s ozónom vzniká kyslík a hydroperoxylový radikál a v reakcii s peroxidom vodíka poskytuje molekulu vody a hydroperoxylový radikál.

Poznámka:

Hydroxylový radikál je hneď po radikály fluóru najreaktívnejšou časticou vôbec.

F^\bullet má $E^\circ = 3,06 \text{ V}$

HO^\bullet má $E^\circ = 2,80 \text{ V}$