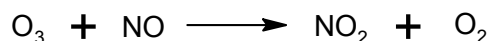
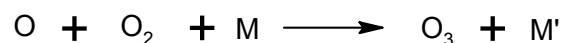


Stratosférické reakcie ozónu (Stratospheric reactions of ozone)



Jednou z najdôležitejších zložiek stratosféry je ozón. Ten tvorí vo výške približne 25 až 50 km nad zemským povrchom ozonosféru, ktorá je súčasťou stratosféry a je zodpovedná za filtrovanie UV žiarenia dopadajúceho na Zem z kozmického priestoru. Nemenej dôležité sú reakcie prebiehajúce v ozonosfére.

Ozón vzniká reakciou molekulového kyslíka s atomárnym kyslíkom v tripletovom stave. Ten vzniká v stratosfére rozkladom molekulového kyslíka pri vlnových dĺžkach nižších ako 242 nm. Reakcie vzniku ozónu sa zúčastňuje neutrálna molekula (M), ktorá slúži na odvedenie prebytočnej energie. Najčastejšie ňou býva molekula dusíka. Vzniknutý ozón sa môže rozkladať na molekulový kyslík za uvoľnenia energie v podobe tepla. Takto uvoľnená energia je zodpovedná za vytvorenie tzv. inverznej vrstvy vo výške približne 15 až 50 km nad zemským povrchom. Ozón sa fotolyzuje aj žiarením s vlnovou dĺžkou nižšou ako 310 nm za vzniku molekulového a atomárneho kyslíka v singletovom stave. Jednou z najdôležitejších reakcií je rozklad ozónu oxidom dusnatým za vzniku oxidu dusičitého a kyslíka. Rozklad ozónu môže byť zapríčinený v stratosfére aj reakciami s halogénmi (viď Stratosférické reakcie Cl[•] a Br[•] radikálov).

Poznámka:

Ozón v ozonosfére zabraňuje prešupu UV-C žiarenia a výrazne obmedzuje prešup UV-B žiarenia. Pre UV-A žiarenie je priepustný na viac ako 70 %.

UV-A má vlnovú dĺžku 400-315 nm

UV-B má vlnovú dĺžku 315-280 nm

UV-C má vlnovú dĺžku 280-100 nm