

# 1 photolysis Reactions

A total of 48 photolysis reactions were selected and they are given in Table 1.

#	Reactants	Products	Rate coefficient
1	$\text{Br}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Br} + \text{Br}$	
2	$\text{BrCl} + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{Br}$	
3	$\text{BrO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{Br}$	
4	$\text{BrO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{Br} + \text{O}({}^1\text{D})$	
5	$\text{BrONO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{Br} + \text{NO}_2$	
6	$\text{BrONO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{NO}_2 + \text{BrO}$	
7	$\text{BrONO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Br} + \text{NO}_3$	
8	$\text{CF}_2\text{Cl}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{Cl}$	
9	$\text{CH}_3\text{Br} + h\nu$	$\longrightarrow \text{Br} + \text{CH}_3$	
10	$\text{CH}_4 + h\nu$	$\longrightarrow \text{H} + \text{CH}_3$	
11	$\text{CO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{CO}$	
12	$\text{CO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{CO} + \text{O}({}^1\text{D})$	
13	$\text{Cl}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{Cl}$	
14	$\text{Cl}_2\text{O}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{ClOO}$	
15	$\text{ClNO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{NO}_2$	
16	$\text{ClO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{Cl}$	
17	$\text{ClONO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{NO}_3$	
18	$\text{ClOO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{ClO}$	
19	$\text{H}_2\text{O} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H} + \text{H} + \text{O}({}^3\text{P})$	
20	$\text{H}_2\text{O} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H}_2 + \text{O}({}^1\text{D})$	
21	$\text{H}_2\text{O} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H} + \text{OH}$	
22	$\text{H}_2\text{O}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{OH} + \text{OH}$	
23	$\text{HCHO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H}_2 + \text{CO}$	
24	$\text{HCHO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H} + \text{HCO}$	
25	$\text{HCHO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H} + \text{H} + \text{CO}$	
26	$\text{HCl} + h\nu$	$\longrightarrow \text{H} + \text{Cl}$	
27	$\text{HO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{OH}$	
28	$\text{HO}_2\text{NO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{NO}_2 + \text{HO}_2$	
29	$\text{HO}_2\text{NO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{OH} + \text{NO}_3$	
30	$\text{HOBr} + h\nu$	$\longrightarrow \text{OH} + \text{Br}$	
31	$\text{HOCl} + h\nu$	$\longrightarrow \text{Cl} + \text{OH}$	
32	$\text{HNO}_3 + h\nu$	$\longrightarrow \text{OH} + \text{NO}_2$	
33	$\text{CH}_3\text{OOH} + h\nu$	$\longrightarrow \text{OH} + \text{CH}_3\text{O}$	
34	$\text{CH}_3\text{OOH} + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{H} + \text{CH}_3\text{O}$	
35	$\text{N}_2\text{O} + h\nu$	$\longrightarrow \text{N}_2 + \text{O}({}^1\text{D})$	
36	$\text{N}_2\text{O}_5 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{NO} + \text{NO}_3$	
37	$\text{N}_2\text{O}_5 + h\nu$	$\longrightarrow \text{NO}_2 + \text{NO}_3$	
38	$\text{NO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{N}$	
39	$\text{NO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{NO} + \text{O}({}^1\text{D})$	

Table 1: photolysis reactions.

#	Reactants	Products	Rate coefficient
40	$\text{NO}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{NO}$	
41	$\text{NO}_3 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{NO}_2$	
42	$\text{NO}_3 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}_2 + \text{NO}$	
43	$\text{O}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{O}({}^1\text{D})$	
44	$\text{O}_2 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{O}({}^3\text{P})$	
45	$\text{O}_3 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{O}_2$	
46	$\text{O}_3 + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}_2 + \text{O}({}^1\text{D})$	
47	$\text{OClO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{O}({}^3\text{P}) + \text{ClO}$	
48	$\text{OClO} + h\nu$	$\longrightarrow \text{ClO} + \text{O}({}^1\text{D})$	

Table 1: (continued) photolysis reactions.