

$$\frac{\partial[O_3]}{\partial t} = P(O_3) - \frac{v_d}{H}[O_3] - \vec{v} \cdot \vec{\nabla}[O_3] \quad (1)$$

$$p(O_3) = k_{HO_2+NO}[HO_2][NO] + \sum k_{RO_{2i}+NO}[RO_{2i}][NO] \quad (2)$$

$$l(O_3) = k_{OH+NO_2+M}[OH][NO_2][M] + k_{HO_2+O_3}[HO_2][O_3] + P(RONO_2) \quad (3)$$

$$P(O_3) = p(O_3) - l(O_3) \quad (4)$$