

1. 塩化スルフリル (SO_2Cl_2) の分解反応は、1次反応である。602K, 6.72分で2.00%の SO_2Cl_2 が分解するとして、その速度定数を求めなさい。
$$\text{SO}_2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{SO}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$$
2. 2次反応で進む分解反応において、その初濃度が0.100 Mの時、40分で25%が分解したとする。この反応の速度定数と半減期を求めなさい
A \rightarrow B
3. 0.0400MのNaOH水溶液中、20°Cで過酸化水素 (H_2O_2) を分解させた。この反応は1次反応である。この半減期が654分であるとする、100分経過した時、何%の H_2O_2 が残っているか
4. N_2O_5 の分解反応の活性化エネルギーは105kJ/molである。いま、反応温度を25°Cから35°Cまで10°C上げると、反応速度定数は何倍になるか。
5. ある反応は、温度を4°Cから25°Cにあげたとき、20倍の速さで進行した。この反応の活性化エネルギーを求めなさい (計算式も示すこと)。