

2019年度後期 化学反応論 第1回 「化学反応論への招待」 演習問題解答例

1.  $\frac{d[A]}{dt}$  単位時間あたりの A の変化量

$$2. \frac{d[A]}{dt} = -k[A][B] \quad \frac{d[B]}{dt} = -k[A][B] \quad \frac{d[C]}{dt} = k[A][B] \quad \frac{d[D]}{dt} = k[A][B]$$

3. 時間とともに変化する量 : [A], [B]

時間によらず一定の量 :  $[A]_0$ ,  $k$

4. 平衡が成立しているので、右向きの反応速度と左向きの反応速度は等しい。

5. (1) 室温では活性化エネルギーの山を越えることができないため。

(2) 白金が触媒として働いて、活性化エネルギーが小さくなるため。

6. (1) 衝突した分子のエネルギーが十分でなく、活性化エネルギーの山を越えられない場合。

(2) 分子の衝突の向きが反応に適さない場合。

7. (1) 活性化エネルギー。(2) 下の図のように、発熱反応は吸熱反応よりも活性化エネルギーが小さくなることが多いため。

