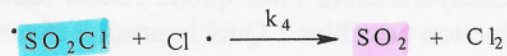
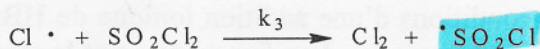
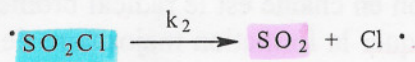


Le chlorure de sulfuryle SO_2Cl_2 est un composé instable qui se décompose totalement par chauffage :



- ①. On établit expérimentalement que le temps de demi réaction est indépendant de la quantité initiale en chlorure de sulfuryle. Quel est l'ordre de la réaction ? Vous justifierez votre réponse en établissant, pour cette réaction, le temps de demi réaction.
2. On a proposé le mécanisme ci-dessous :



- 2.1 En faisant référence à la vitesse de formation du dioxyde de soufre SO_2 , établir l'expression de la vitesse de réaction en fonction des vitesses v_i ($i = 1, 2, 3, 4$) des actes élémentaires.
- 2.2 En appliquant l'hypothèse de l'état quasi stationnaire aux intermédiaires réactionnels, établir deux relations entre les vitesses v_1, v_2, v_3 et v_4 .
- 2.3 En déduire une relation simple entre v_1 et v_4 d'une part et v_2 et v_3 d'autre part.
- 2.4 En exprimant ces vitesses en fonction des concentrations, retrouver l'ordre de réaction déterminé à la question 1.