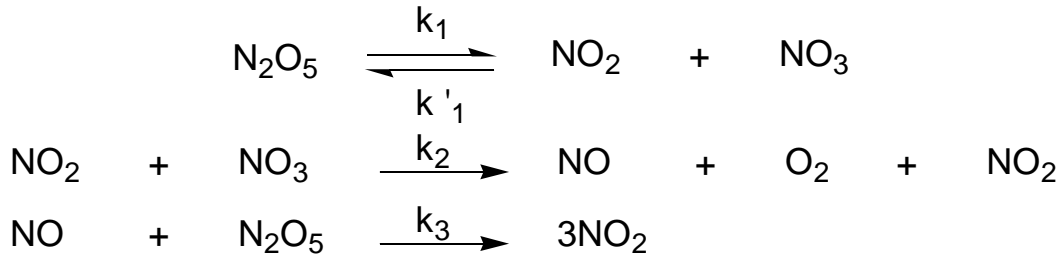


### Exercice I-23 : Décomposition du pentaoxyde de diazote

L'étude expérimentale de la décomposition de  $N_2O_5$  montre que la réaction est d'ordre 1 par rapport à  $N_2O_5$ .

1- Le mécanisme est le suivant :



- a- De quel type de mécanisme s'agit-il ? Quel autre mécanisme rencontre-t-on fréquemment ?
  - b- Donner l'équation bilan de la réaction de la décomposition de  $N_2O_5$ .
  - c- Quel est le rôle de  $NO_2$  dans le processus (2) ?
- 2- Rappeler la définition d'un intermédiaire de réaction. Quels sont les intermédiaires de réactions dans ce processus, les réactifs, les produits ? A quelle classe de réactifs appartiennent-ils ? Donner leur structure de Lewis.
  - 3- Exprimer la variation de concentration au cours du temps de chacune des espèces intervenant dans la réaction. Donner l'expression de la vitesse globale de réaction.
  - 4- Donner la définition de l'approximation des états quasi-stationnaires. A quelles espèces peut-elle être appliquée ?
  - 5- Montrer que le mécanisme est en accord avec la loi de vitesse observée expérimentalement.