

1^{ère} Série d'exercices de Calcul de Réacteurs

Exercice1

La décomposition en phase gazeuse de l'éther dimétylique peut-être sous la forme suivante:



Les résultats suivants ont été obtenus dans un réacteur fermé isotherme ($T=552^\circ\text{C}$) à volume constant:

t (s)	0	57	85	114	145	182	219	261	299
P_T (mmHg)	420	584	662	743	815	891	954	1013	1054

Déterminer l'ordre de la réaction et la constante de vitesse.

Exercice2

On introduit 10^{-2} moles de B dans un litre d'eau. Sachant que l'ordre de la réaction est 2, et qu'au bout de 2heures les $\frac{3}{4}$ de B ont réagi.

a-Calculer la constante de vitesse et $t_{1/2}$.

b-La vitesse de réaction est multipliée par 4 quand on passe de 27°C à 127°C ,
déterminer l'énergie d'activation (réacteur isochore).La réaction est:



Exercice3

Soit la réaction en phase gazeuse: $\text{A}_{\text{pur}} \rightarrow \text{B} + \text{C}$

Calculer le temps nécessaire pour obtenir 50% de conversion dans un réacteur fermé isotherme et isobare si la réaction est de d'ordre 2.

La concentration initiale est $C_{A0} = 0,3$ moles/l ; $k = 2,5$ l/mole.mn.