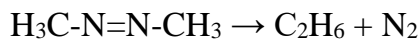


Série des exercices N° 2

Exercices 1:

Le gaz azométhane se décompose suivant une réaction d'ordre 1 :



A 287 °C, on mesure la pression initiale $P_0 = 160$ mm Hg, et la pression totale au bout de $t = 100$ secondes; $P = 161,6$ mm Hg.

- Calculer les pressions partielles des produits obtenus ?

Exercice 2:

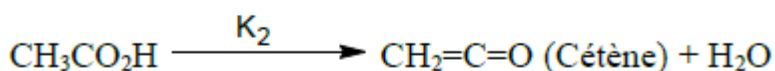
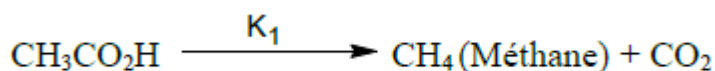
Montrer que pour une réaction réversible d'ordre 1, le temps t s'exprime par la relation suivante:

$$t = \frac{1}{k_1 + k_2} \ln \frac{x_\infty}{x_\infty - x}$$

Exprimer la constante d'équilibre de la réaction $\text{A} \rightleftharpoons \text{B}$ en fonction de a , x et x_∞ .

Exercice 3:

A 700°C, l'acide acétique $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ subit deux réactions simultanées de décomposition thermique:



Ces réactions sont toutes les deux d'ordre "1" et leurs constantes de vitesse respectives sont: $k_1 = 3,5 \text{ S}^{-1}$ et $k_2 = 4,5 \text{ S}^{-1}$.

a) Combien de temps faut-il pour que 90% de l'acide acétique initialement présent soit décomposé ?

b) Quelles masses de méthane et de cétène se forme-t-il pour 100g d'acide acétique décomposé ?