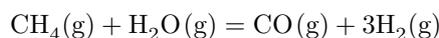


## ÉVOLUTION DUN SYSTÈME PHYSICOCHIMIQUE

IC 14

1/ Rappeler les différentes expressions de l'activité chimique d'une espèce chimique.

On considère la réaction de vapocraquage représentée par l'équation suivante :



On donne  $K^\circ = 10,6 \cdot 10^3$ .

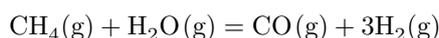
- 2/ Faire un bilan de matière à l'état initial et à l'état final. On ne cherchera pas à calculer la composition à l'état final du système mais on précisera la quantité de matière totale de gaz dans le réacteur.
- 3/ La transformation est-elle nulle, équilibrée ou bien totale? Justifier.
- 4/ Que peut-on dire sur l'avancement final  $\xi_f$ ?
- 5/ Définir la pression partielle d'un gaz par rapport à la pression totale régnant dans l'enceinte.
- 6/ Exprimer le quotient de réaction associé à la réaction de vapocraquage en fonction des pressions partielles des différents gaz et de la pression de référence  $p^\circ$ .
- 7/ On introduit 1,0 mol de méthane et d'eau vapeur dans un réacteur. Dans quel sens la réaction évolue-t-elle? Quel est alors le signe de l'avancement?

## ÉVOLUTION DUN SYSTÈME PHYSICOCHIMIQUE

IC 14

1/ Rappeler les différentes expressions de l'activité chimique d'une espèce chimique.

On considère la réaction de vapocraquage représentée par l'équation suivante :



On donne  $K^\circ = 10,6 \cdot 10^3$ .

- 2/ Faire un bilan de matière à l'état initial et à l'état final. On ne cherchera pas à calculer la composition à l'état final du système mais on précisera la quantité de matière totale de gaz dans le réacteur.
- 3/ La transformation est-elle nulle, équilibrée ou bien totale? Justifier.
- 4/ Que peut-on dire sur l'avancement final  $\xi_f$ ?
- 5/ Définir la pression partielle d'un gaz par rapport à la pression totale régnant dans l'enceinte.
- 6/ Exprimer le quotient de réaction associé à la réaction de vapocraquage en fonction des pressions partielles des différents gaz et de la pression de référence  $p^\circ$ .
- 7/ On introduit 1,0 mol de méthane et d'eau vapeur dans un réacteur. Dans quel sens la réaction évolue-t-elle? Quel est alors le signe de l'avancement?