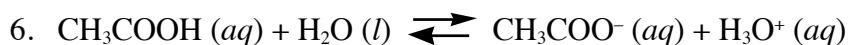
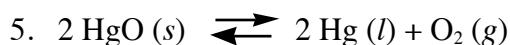
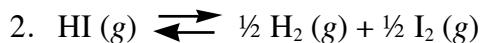
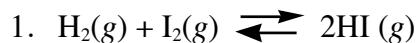


Exercice 1

Ecrire la constante d'équilibre thermodynamique (sans unités) des réactions chimiques suivantes :

**Exercice 2**

Soit la réaction hétérogène à l'équilibre



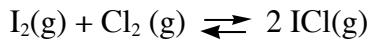
A 800°C, la pression de CO₂ dans un réacteur fermé est de 0,22 bar.

- Calculer la constante d'équilibre K à cette température. (La pression de référence P⁰ = 1 bar).
- Dans quel sens évolue la réaction si, une fois l'équilibre atteint, on diminue le volume du réacteur à l'aide d'un piston en maintenant la température constante.

Réponse : a) K = 0.22 b) des produits vers les réactifs

Exercice 3

Soit l'équilibre suivant considéré à 25°C dans un volume constant.



Les pressions initiales d'un mélange réactionnel sont les suivantes : $P_{I_2} = 0.1$ bar, $P_{Cl_2} = 0.1$ bar et $P_{ICl} = 0.1$ bar. Sachant que la constante d'équilibre vaut 81.9, calculer les pressions partielles de chacun des réactifs à l'équilibre. Considérer que les gaz sont parfaits. La constante de référence $P^0 = 1$ bar

Réponse:

$$P_{I_2} = P_{Cl_2} = 0.027 \text{ bar}; P_{ICl} = 0.246 \text{ bar}$$

Exercice 4

On enferme 0.2 g de CO₂ dans un récipient d'un litre, initialement vide, maintenu à 2500 K.

Le CO₂ se dissocie selon la réaction



Calculer la constante d'équilibre K à cette température, sachant que la pression totale dans le récipient, mesurée à l'équilibre est 1 bar. La pression de référence $P^0 = 1$ bar.

Réponse :

$$K = 9.54 \times 10^{-4}$$