

## Exercice N°1

1. Le clivage d'un composé A donne les produits B et C. La réaction est caractérisée par une variation d'énergie libre standard de  $-1 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .  
Écrire cette réaction et calculez la constante d'équilibre.

2. On couple la formation de A (à partir de B et C) à l'isomérisation d'un composé D en E. Cette isomérisation est également caractérisée par une variation d'énergie libre standard de  $-1 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .  
Écrire la réaction globale. Calculer la constante d'équilibre de la réaction globale.

Données:  $T = 10^\circ\text{C}$  ;  $R = 8,32 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$

## Exercice N°2

La valeur de la constante d'équilibre de la réaction de formation de l'ATP à partir de l'ADP et du  $\text{P}_i$  est  $4,432 \cdot 10^{-6}$  à  $25^\circ\text{C}$ .

Celle de l'hydrolyse du phosphoenolpyruvate (PEP) en pyruvate et  $\text{P}_i$  est  $7,135 \cdot 10^{10}$ .

Calculer la variation d'énergie libre standard du couplage de l'hydrolyse du PEP à la formation de l'ATP en utilisant comme données numériques les valeurs des constantes d'équilibre.