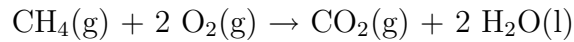


## Questions, thermodynamique II (pour le premier examen mi-session)

### Question 1

Pour la combustion d'une mole de méthane dans un système fermé sous une pression constante de 1.00 atm et à une température de 25°C,



calculez les valeurs de Q, W,  $\Delta U^\circ$ ,  $\Delta H^\circ$ ,  $\Delta S^\circ$ ,  $\Delta G^\circ$ ,  $\Delta S_{\text{environs}}$ , et  $\Delta S_{\text{univers}}$ .

données (toutes à 25°C):

$$\Delta H_f^\circ (\text{CH}_4, \text{g}) = -74.8 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ (\text{CO}_2, \text{g}) = -393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ (\text{H}_2\text{O}, \text{l}) = -285.8 \text{ kJ mol}^{-1}$$

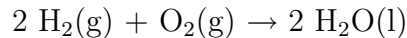
$$\Delta G_f^\circ (\text{CH}_4, \text{g}) = -50.7 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta G_f^\circ (\text{CO}_2, \text{g}) = -394.4 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta G_f^\circ (\text{H}_2\text{O}, \text{l}) = -237.1 \text{ kJ mol}^{-1}$$

### Question 2

Indiquez si la valeur de  $\Delta S$  pour cette réaction (à 25°C et sous une pression constante de 1.00 atm) est nulle, positive, ou négative.



### Question 3

Indiquez si la valeur de  $\Delta S$  pour cette réaction (à 25°C et sous une pression constante de 1.00 atm) est nulle, positive, ou négative.

