

Série de TD N°3

Exercice N°1

Calculer la quantité de chaleur nécessaire pour porter 10 kg de glace à 0 °C sous pression normale à l'état de vapeur à 100°C.

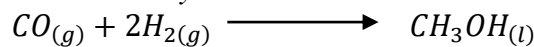
On donne : $L_f = 80 \text{ cal/g}$ à 0°C, $L_v = 539 \text{ cal/g}$ à 100°C et $c_p(H_2O_{(l)}) = 1 \text{ cal/g.K}$.

التمرين الأول

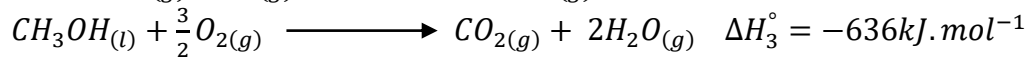
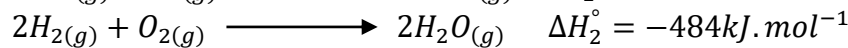
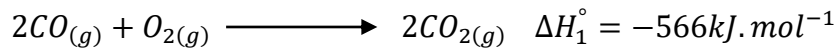
أحسب كمية الحرارة اللازمة لتحويل 10kg من الجليد عند 0°C وتحت ضغط نظامي إلى بخار الماء عند 100°C.
 يعطى: $L_f = 80 \text{ cal/g}$ عند 0°C و $L_v = 539 \text{ cal/g}$ و $c_p(H_2O_{(l)}) = 1 \text{ cal/g.K}$

Exercice N°2

Déterminer l'enthalpie $\Delta_r H^\circ$ de la réaction de synthèse du méthanol suivante :

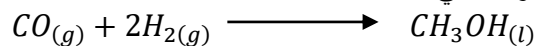


En utilisant les données suivantes :

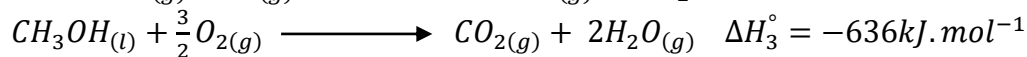
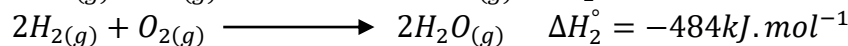
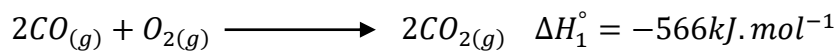


التمرين الثاني

أحسب $\Delta_r H^\circ$ أنتالبي تفاعل تركيب المتانول التالي:

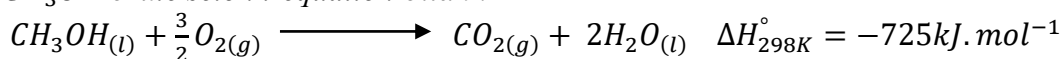


باستعمال المعطيات التالية:



Exercice N°3

Le méthanol CH_3OH brûle selon l'équation-bilan :



Quelle est l'enthalpie standard de cette réaction à 330 K.

On donne :

$$C_p(CH_3OH_{(l)}) = 81.6 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

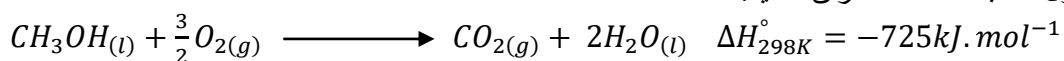
$$C_p(CO_{2(g)}) = 37.1 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

$$C_p(H_2O_{(l)}) = 75.2 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

$$C_p(O_{2(g)}) = 29.4 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

التمرين الثالث

يحترق المتانول حسب معادلة الاحتراق التالية:



جد الانتالبي القياسي للمعادلة عند 330 K.

يعطى:

$$C_p(CH_3OH_{(l)}) = 81.6 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

$$C_p(CO_{2(g)}) = 37.1 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

$$C_p(H_2O_{(l)}) = 75.2 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$

$$C_p(O_{2(g)}) = 29.4 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$$