السلسلة 3 : الكيمياء الحرارية

تمرين 1 :

$C_{graphite} \longrightarrow C_{diamand}$: حساب الأنتالبي القياسية للتحول -1

لدينا : $\Delta H^\circ_f(CO_2) = -94,05\ Kcal/mol$ (التكوين)

$\Delta H_{comb}(C_{diamand}) = -94,50\ Kcal/mol$ (الإحتراق combustion)

- لنكتب معادلة التكوين القياسية لـ CO_2

$$C_{(graphite)} + O_{2(g)} \xrightarrow{\Delta H^\circ_f(CO_2)} CO_{2(g)}$$

$\Delta H^\circ_t(C_{graphite} \rightarrow C_{diamand})$ (انتالبي التحول)

$C_{diamand} + O_{2(g)} \xrightarrow{\Delta H^\circ_{comb}} CO_{2(g)}$

بتطبيق قانون هاس Hess :

$$\Delta H_f(CO_2,g) = \Delta H^\circ_t(C_g - C_d) + \Delta H^\circ_{comb}$$

$$\Delta H^\circ_t(C_g - C_d) = \Delta H^\circ_f(CO_2 g) - \Delta H_{comb} = -94,05 + 94,50$$

$$\Delta H^\circ_t(C_g - C_d) = 0,45\ Kcal/mol$$

تمرين رقم 2 :

1- حساب الانتالبي القياسية لتكوين $Ca(OH)_2$:

معادلة تكوين $Ca(OH)_2$:

$$Ca(s) + H_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{\Delta H^\circ_R} Ca(OH)_2$$

$$\left(\frac{1}{2}O_2 + \frac{1}{2}O_2\right)$$

ΔH°_3

$CaO + H_2(g) + \frac{1}{2}O_2$

ΔH°_1

$CaO + H_2O(e)$

ΔH°_2

بتطبيق قانون Hess :

$$\Delta H^\circ_R = \Delta H^\circ_3 + \Delta H^\circ_1 + \Delta H^\circ_2$$