CORRECTION Ex Aluminothermie

7

$$2\,Al_{(s)} + Cr_2O_{3\,(s)} = 2\,Cr_{(s)} + Al_2O_{3\,(s)} \qquad R_{(s)}$$

$$\boxed{\Delta_r H^\circ_{(s)}} = -1700 - (-1140) \;\boxed{= -560\ kJ.mol^{-1}}$$

$$2\,Al_{(liq)} + Cr_2O_{3(s)} = 2\,Cr_{(liq)} + Al_2O_{3}(s) \qquad R_{(liq)}$$

Or $R_{(liq)} = R_{(s)} + 2\,R_{fus}(Cr) - 2\,R_{fus}(Al)$

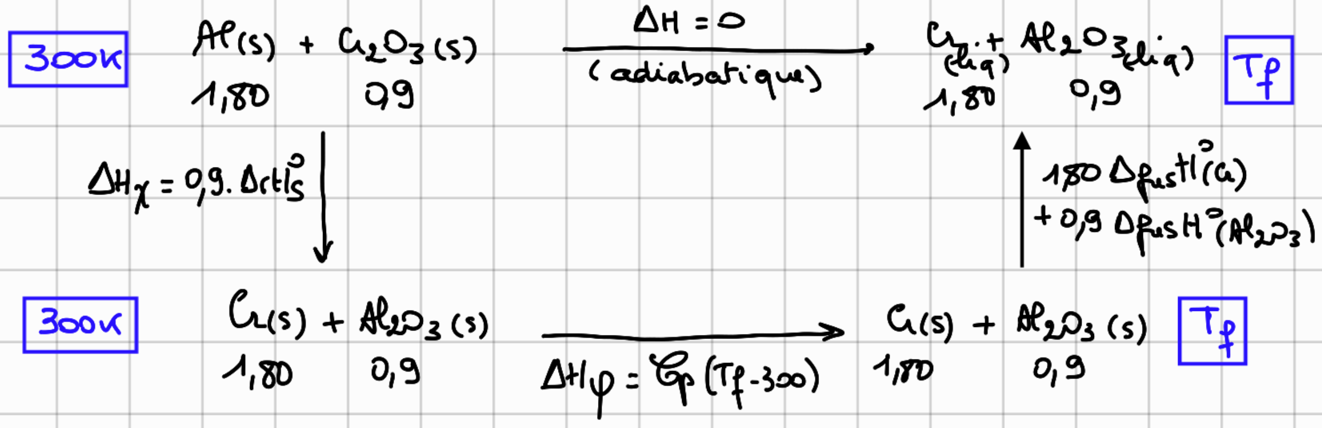
$\Rightarrow$ $\Delta_r H^\circ_{(liq)} = \Delta_r H^\circ_{(s)} + 2\Delta_{fus} H^\circ_{Cr} - 2\Delta_{fus} H^\circ_{Al}$

$\Rightarrow$ $\boxed{\Delta_r H^\circ_{liq}} = -560 + 2\times 20 - 2\times 10 \;\boxed{= -540\ kJ.mol^{-1}}$

9

	$2\,Al$	+ Cr_2O_3	= $2\,Cr$	+ Al_2O_3
EI	1,80	0,9		
EF total	0	0	$\boxed{1,80}$ obtenu	0,9

__Application du 1° principe__



__donc__ : $0 = 0{,}9.\Delta_r H^\circ_{(s)} + \left(1{,}80.C^\circ_{p(Cr)} + 0{,}9\,C^\circ_{p(Al_2O_3)}\right)(T_f - 300)$

$+ 1{,}80\,\Delta_{fus}H^\circ(Cr) + 0{,}9\,\Delta_{fus}H^\circ(Al_2O_3)$

__AN__ : $\boxed{T_f = 300 - \dfrac{0{,}9\times -560.10^3 + 1{,}80\times 20.10^3 + 0{,}9\times 110.10^3}{1{,}80\times 40 + 0{,}9\times 120} = 2350\ K}$

On obtient bien une température finale > Tf (Cr) et Tf (Al_2O_3).

10 Non miscibles, ils sont faciles à séparer à l'état liquide.