

Tutorat UE15 – Correction de la partie « Chimie G »

QCM-1/C 1=F c'est la définition d'une réaction réversible. 3=F C'est l'enthalpie LIBRE G.

QCM-2/D Ce QCM est ambiguë, désolé .. On a pas eu le temps de bien relire l'épreuve.

QCM-3/B 1=F, $\Delta G > 0$! 2=V 3=V 4=F, on baisse l'énergie d'activation ! 5=F Très spécifique !

QCM-4/D $PCS = - (-93/30) \times 1000 = 3,1 \times 1000 = 3100 \text{ kJ/kg}$
PCS et pas PCI car l'eau obtenue est liquide.

QCM-5/B 1=F 2=V 3=F, un facteurs suffit ! 4=F, il faut que Δn soit $\neq 0$! 5=V

QCM-6/C $A_2B \rightarrow 2A^+ + B^{2-}$ $K_s = [A^+]^2 \cdot [B^{2-}]$ et $S = [A^+]/2 = [B^{2-}]$ donc $[A^+] = 2S$ et $[B^{2-}] = S$
On remplace dans la formule de K_s et on obtient $K_s = (2S)^2 \times S = 4S^3$ donc $S = \sqrt[3]{(K_s/4)}$
 $S = \sqrt[3]{(108 \cdot 10^{-6}/4)} = \sqrt[3]{(27 \cdot 10^{-6})}$

Dur pour arriver au résultat final, mais bon on a fait comme on a put pour faire ce sujet au dernier moment ! D'après ce que j'ai lu dans la ronéo, les calculs ne seront pas durs.
C'est surtout la logique pour arriver à l'expression finale de S qui est important.

QCM-7/A Il faut penser à diviser par 2 le $\Delta_r H$ car on a trouvé cette valeur avec deux moles d'éthylène ! Piège pas cool mais bon c'est pour vous montrer qu'il faut toujours bien lire les sujets .. et aussi qu'au Tutorat on a le droit de se tromper. Donc $\Delta_r H = - 100 \text{ kJ/mol}$ pour une mole. On fait un diagramme et on trouve :
 $El_{C=C} = - 100 - El_{H-H} + 2El_{H-C} + El_{C-C} = 642 \text{ kJ/mol}$

QCM-8/A 3=F, exothermique ; 4=F, $\alpha = 0 \Rightarrow$ corps non électrolytes ; 5=F, inversement prop' !

QCM-9/E ordre 0 $\Rightarrow [A] = [A_0] - kt$ à $t_{0,5}$ on a $[A] = 7,5 \text{ mol/L}$ et donc $[A_0] = 15 \text{ mol/L}$
 $7,5 = 15 - k t_{0,5} \Rightarrow t_{0,5} = (15 - 7,5)/0,3 = 25 \text{ secondes}$

QCM-10/C 1=F, inefficace ; 2=V ; 3=V ; 4=F, hétérogène ; 5=V ; 6=V