

$2^o) n_{\text{Fe}^{2+},e} = C_1 \times V_1 = 0,100 \times 1,00 \times 10^{-1} = 1,00 \times 10^{-2} \text{ mol}$   
 $n_{\text{Zn}^{2+},i} = C_2 V_2 = 1,00 \times 10^{-1} \times 0,200 = 2,00 \times 10^{-2} \text{ mol.}$

$3^a) Q_{z,i} = \frac{[\text{Zn}^{2+}]_i}{[\text{Fe}^{2+}]_i} = \frac{\frac{n_{\text{Zn}^{2+},i}}{V_2}}{\frac{n_{\text{Fe}^{2+},i}}{V_1}} = \frac{n_{\text{Zn}^{2+},i}}{n_{\text{Fe}^{2+},i}} = \frac{2,00 \times 10^{-2}}{1,00 \times 10^{-2}} = 2,00 \quad E_{z,i}$

$3^b) \text{On compare } Q_z \text{ et } K.$   
 si  $Q_z < K$  évolution de la sens direct  
 si  $Q_z > K$  " " " " indirect.

ici  $Q_{z,i} = 2,00$   $K = 1,4 \times 10^{-11}$   $Q_{z,i} > K$  évolution sens direct

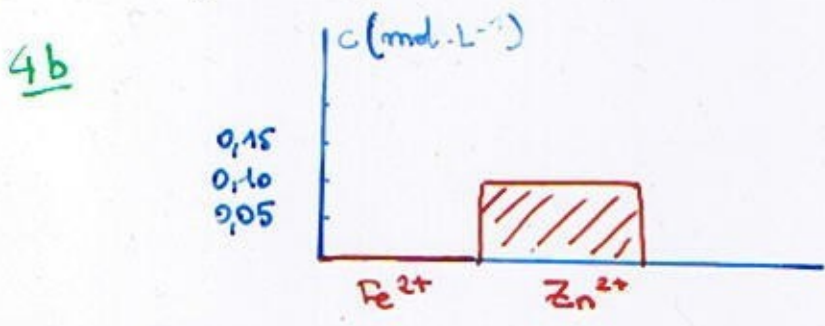
$3^c) Q_{z1} = \frac{n_{\text{Zn}^{2+},1}}{n_{\text{Fe}^{2+},1}} = \frac{0,025}{0,005} = 5,00.$

$Q_{z3} = \frac{n_{\text{Zn}^{2+},3}}{n_{\text{Fe}^{2+},3}} = \frac{0,015}{0,015} = 1,00.$

$3^d) \text{état initial: } Q_{z,i} = 2,00.$   
 or  $Q_z \uparrow$  pour tendre vers  $K = 1,4 \times 10^{-11}$   
 Donc  $Q_z$  ne pourra jamais être égal à  $Q_{z3}$  mais il se  
 égal à  $Q_{z1}$ .  
 Donc l'état 1 correspond à un état intermédiaire entre  
 l'état initial et l'état final.

$4^a) n_{\text{Zn},i} = \frac{m}{M} = \frac{6,54}{65,4} = 0,100 \text{ mol}$   
 $n_{\text{Fe},i} = \frac{m}{M} = \frac{5,58}{55,8} = 0,100 \text{ mol}$

		$\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	+	$\text{Zn}(s)$	=	$\text{Fe}(s)$	+ $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$
G.I	$x=0$	$1,00 \times 10^{-2}$		0,100		0,100	$2,00 \times 10^{-2}$
fin	$x=z$	$1,00 \times 10^{-2} - x$		$0,100 - x$		$0,100 + x$	$2,00 \times 10^{-2} + x$
E.F.	$x = 1,00 \times 10^{-2}$	0		0,090		0,110	$3,00 \times 10^{-2}$



$[\text{Fe}^{2+}]_f = 0 \text{ mol. L}^{-1}$   
 $[\text{Zn}^{2+}]_f = \frac{n_{\text{Zn}^{2+},f}}{V_f}$   
 $= \frac{3,00 \times 10^{-2}}{0,3} = 1,00 \times 10^{-1} \text{ mol. L}^{-1}$