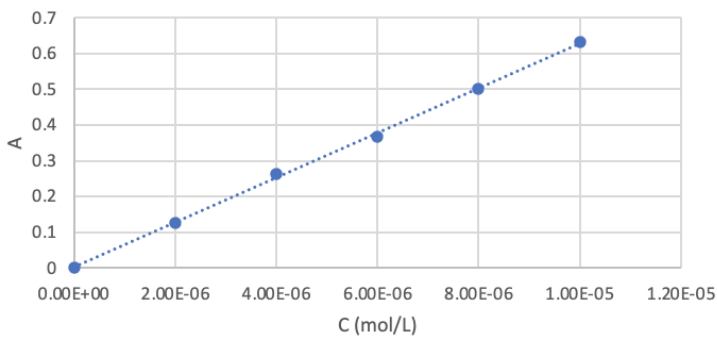


Correction La Schtroumpfette

1.1	Les ions sulfate et potassium ne participent pas dans la transformation chimique. On les désigne « ions spectateurs »																									
1.2	$C = n/V$ soit $n = CV$ $n(\text{Fe}^{3+}) = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol L}^{-1} \times 20 \times 10^{-3} \text{ L} = 2,0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ $n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol L}^{-1} \times 30 \times 10^{-3} \text{ L} = 3,0 \times 10^{-3} \text{ mol}$																									
1.3	On appelle réaction totale une réaction chimique qui ne s'arrête que lorsque l'un au moins des réactifs a été entièrement consommé.																									
2	La conservation des éléments chimiques. 7 Fe, 18 C et 18 N sont conservés. La conservation de la charge. La somme des charges des réactifs est neutre et la somme des charges des produits l'est également.																									
3.1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Equation de la réaction</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">$4\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3(\text{s})$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">avancement (mol)</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Quantité de matière (mol)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EI</td> <td style="text-align: center;">$x = 0$</td> <td style="text-align: center;">$n(\text{Fe}^{3+})$</td> <td style="text-align: center;">$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-})$</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ECT</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x$</td> <td style="text-align: center;">$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x$</td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EF</td> <td style="text-align: center;">$x = x_f$</td> <td style="text-align: center;">$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x_f$</td> <td style="text-align: center;">$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x_f$</td> <td style="text-align: center;">x_f</td> </tr> </table>	Equation de la réaction		$4\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3(\text{s})$				avancement (mol)	Quantité de matière (mol)			EI	$x = 0$	$n(\text{Fe}^{3+})$	$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-})$	/	ECT	x	$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x$	$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x$	x	EF	$x = x_f$	$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x_f$	$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x_f$	x_f
Equation de la réaction		$4\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3(\text{s})$																								
	avancement (mol)	Quantité de matière (mol)																								
EI	$x = 0$	$n(\text{Fe}^{3+})$	$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-})$	/																						
ECT	x	$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x$	$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x$	x																						
EF	$x = x_f$	$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x_f$	$n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x_f$	x_f																						
3.2 & 3.3	$n(\text{Fe}^{3+}) - 4x_{\text{max}1} = 0$ $n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3x_{\text{max}2} = 0$ $x_{\text{max}1} = 5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}$ $x_{\text{max}2} = 1,0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ $x_{\text{max}1} < x_{\text{max}2}$ donc l'avancement maximale est $5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}$ Le réactif limitant est donc (Fe^{3+})																									
3.4	$n(\text{Fe}^{3+}) - 4(5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}) = \mathbf{0 \text{ mol}}$ $n(\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}) - 3(5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}) = \mathbf{1,5 \times 10^{-3} \text{ mol}}$ $n(\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]) = 0,0 + 5,0 \times 10^{-4} \text{ mol} = \mathbf{5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}}$																									
4	$n(\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]) = m/M$ soit $m = nM$ $m = 5,0 \times 10^{-4} \text{ mol} \times 858,6 \text{ g mol}^{-1} = 4,3 \times 10^{-1} \text{ g}$																									
2.1	$n_0 = C_0V_1 = C_3V_3$ soit $V_1 = C_3V_3/C_0$ $V_1 = 4,0 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1} \times 50,0 \times 10^{-3} \text{ L} / 1,0 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} = 0,020 \text{ L} = 20 \text{ mL}$ -Il faut prendre 20 mL de solution mère en utilisant une pipette jaugée -Il faut ajouter ça à une fiole jaugée de 50 mL. -Il faut ajouter de l'eau distillée jusqu'à $\frac{3}{4}$ remplie et puis agiter. Il faut ensuite ajouter de l'eau distillée jusqu'au trait et agiter une dernière fois.																									
2.2	<p style="text-align: center;">Absorbance de la solution bleu schtroumpf en fonction de sa concentration</p>  <p style="text-align: center;">Titre/Titre des axes avec unités*/Points/Courbe de tendance</p>																									
2.3	Équation de la courbe de tendance Excel : $A = 62900 \times C$ $A_{\text{Sch}}/62900 = C_{\text{Sch}}$ $0,29/62900 = C_{\text{Sch}} = 4,61 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$ Éléves vont le faire par lecture graphique. Accepte entre $4,4 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$ et $4,8 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$.																									
2.4	$C = n/V$ et $n = m/M$ et donc, $m = C \times M \times V$ $m = 4,6 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1} \times 858,6 \text{ g mol}^{-1} \times 100 \times 10^{-3} \text{ L} = 4,0 \times 10^{-4} \text{ g}$																									