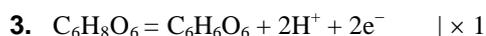
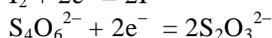
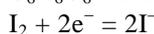
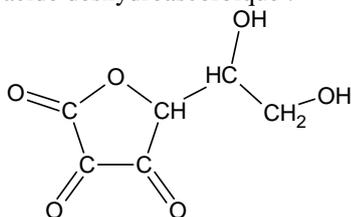


TP : Dosage de l'acide ascorbique (vitamine C) dans un jus de citron

A. Principe du dosage

1. acide déshydroascorbique :

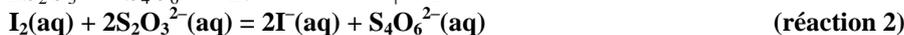
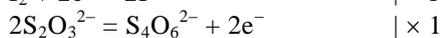


4. Tableau d'avancement de la réaction 1 :

	$C_6H_8O_6(aq)$	+	$I_2(aq)$	=	$C_6H_6O_6(aq)$	+	$2I^-(aq)$	+	$2H^+(aq)$
E.I. (x = 0)	$C_1 \cdot V_1$		$C_2 \cdot V_2$ (excès)		0		0		0
E.C.T. (x)	$C_1 \cdot V_1 - x$		$C_2 \cdot V_2 - x$		x		2x		2x
E.F. (x_{max})	$C_1 \cdot V_1 - x_{max} = 0$		$C_2 \cdot V_2 - x_{max}$		x_{max}		$2x_{max}$		$2x_{max}$

$x_{max} = C_1 \cdot V_1$ car I_2 a été introduit en excès.

d'où $n(I_2)_{restant} = C_2 \cdot V_2 - x_{max} = C_2 \cdot V_2 - C_1 \cdot V_1$



6. À l'équivalence du dosage, les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques de la réaction 2 :

$$\frac{n(I_2)_{dosée}}{1} = \frac{n(S_2O_3^{2-})_E}{2}$$

7. Or le diode dosé est le diode restant de la réaction 1 soit la quantité $C_2 \cdot V_2 - C_1 \cdot V_1$

d'où : $\frac{C_2 \cdot V_2 - C_1 \cdot V_1}{1} = \frac{C_3 \cdot V_E}{2}$ d'où $C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2 - \frac{C_3 \cdot V_E}{2}$ et $C_1 = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_1} - \frac{C_3 \cdot V_E}{2 \cdot V_1}$

B. Réalisation du dosage

$V_E = 12,3mL$

1. $C_1 = \frac{C_2 \cdot V_2}{V_1} - \frac{C_3 \cdot V_E}{2 \cdot V_1} = \frac{5,00 \cdot 10^{-3} \times 10,0 \cdot 10^{-3}}{10,0 \cdot 10^{-3}} - \frac{5,00 \cdot 10^{-3} \times 12,3 \cdot 10^{-3}}{2 \times 10,0 \cdot 10^{-3}} = 1,93 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$

2. masse d'acide ascorbique pour 1,00L : $m = 1,93 \cdot 10^{-3} \times 1,00 \times 176 = 0,340g = 340mg$

3. Le noircissement observé est dû à l'oxydation des champignons par le dioxygène de l'air.

L'acide ascorbique est un antioxydant : c'est un réducteur.

C'est lui qui va être oxydé par le dioxygène de l'air à la place des molécules organiques présentes dans les champignons et ainsi éviter leur noircissement.