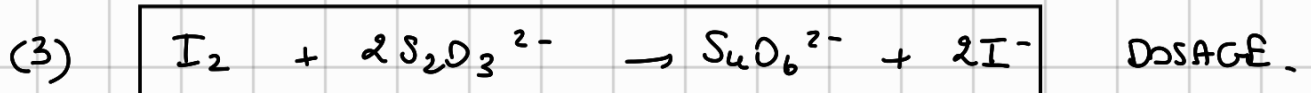
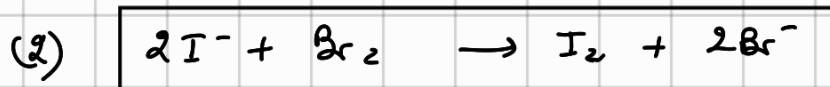
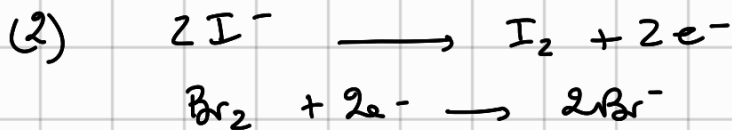
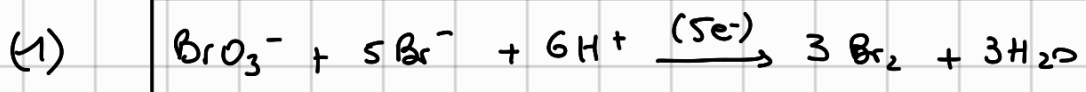
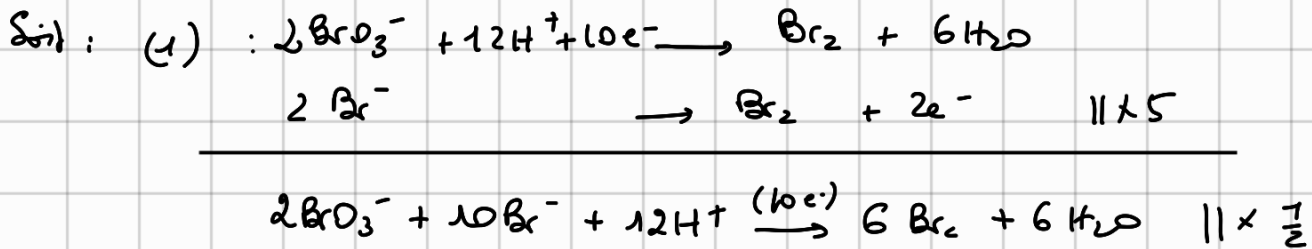


CORRECTION Ex Dosage phénol / Br₂ - E pH.

5 (R) lors du 1^{er} essai :

- (1) + BrO₃⁻ (défaut) + Br⁻ (excès) + H⁺ ⇒ médiamutation du Brome en Br₂ (10 minutes).
- (2) + I⁻ en excès ⇒ réduction de Br₂ en I₂ (I₃⁻).
- (3) + S₂O₃²⁻ pour dosage ⇒ dosage de I₂ (I₃⁻) par le thiosulfate.



(R) lors du 2^o essai

- (1) + BrO₃⁻ (défaut) + Br⁻ (excès) + H⁺ ⇒ médiamutation du Brome en Br₂ (10 minutes).

(1)' Réaction du phénol avec Br₂ selon la réaction fournie



- (2) + I⁻ en excès ⇒ réduction de Br₂ RESTANT en I₂ (I₃⁻).
- (3) + S₂O₃²⁻ pour dosage ⇒ dosage de I₂ (I₃⁻) par le thiosulfate.

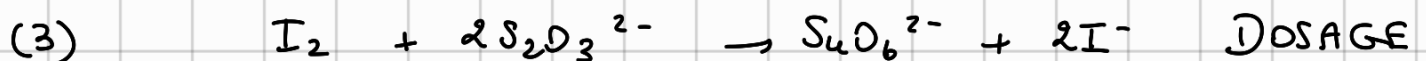
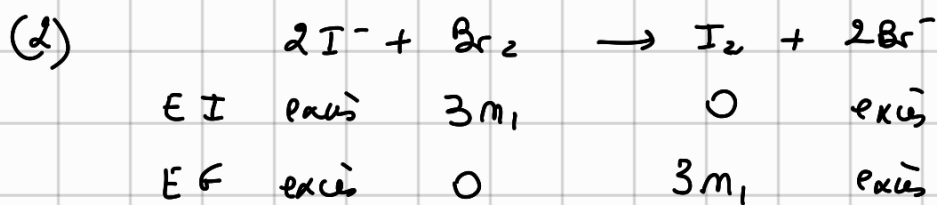
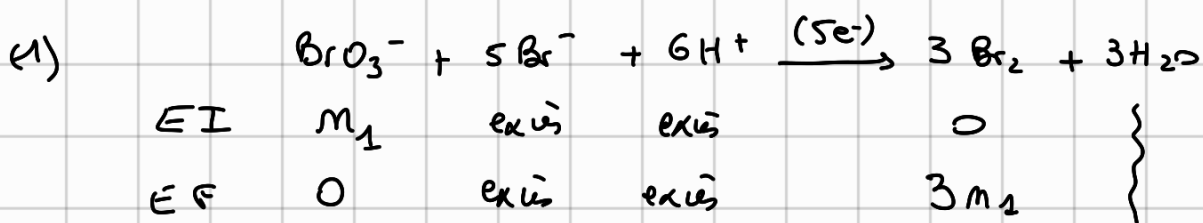
[6] Il faut donc, pour former Br_2 , et le doser que:

- Br_2 soit en excès pour (1)' pour consommer tout PhI
- I^- soit en excès pour (2) pour transformer TOUT Br_2 restant en $\text{I}_2 \rightarrow$ dosé.

$\Rightarrow$ À l'issue de l'étape (1)' la solution doit rester ROUGE, couleur du dibrome.

$\Rightarrow$ À l'issue de l'étape (2), le rouge a disparu $\rightarrow$ JAUNE, couleur du diode (délicat car I_2 concentré est orange...).

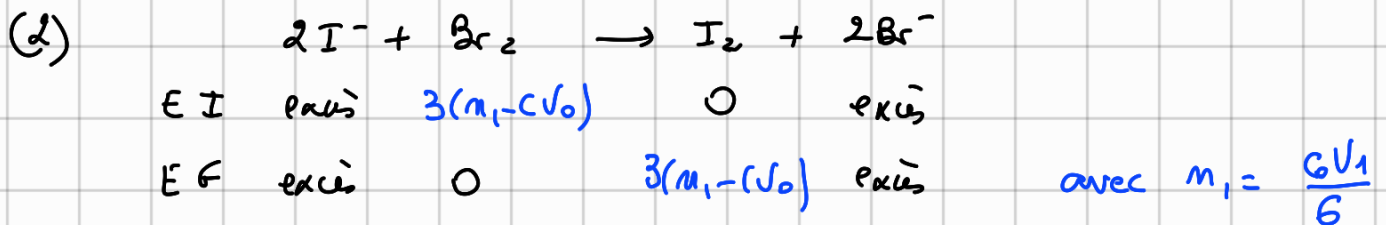
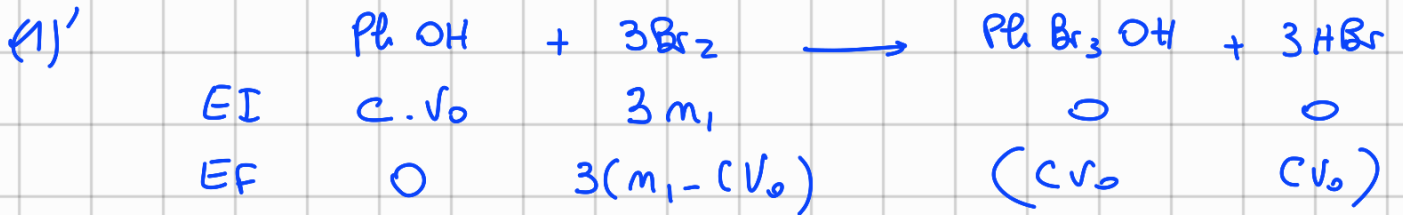
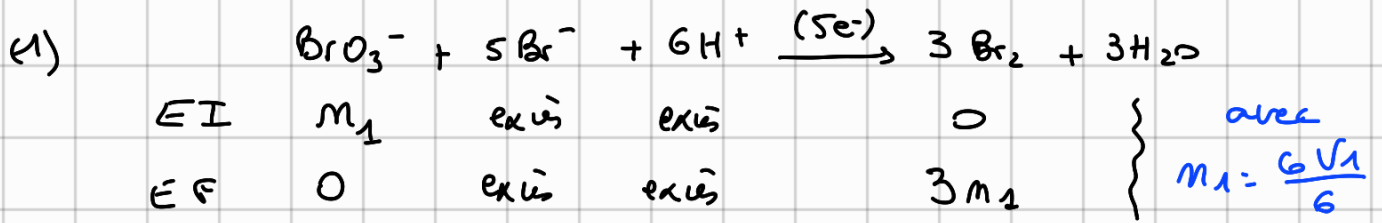
[7] Exploitation de l'essai n°1 dont le but est de déterminer la quantité de BrO_3^- précise introduite initialement, notée n_1



Relation à l'équivalence: $n_{\text{I}_2}^0 = \frac{n_{\text{S}_2\text{O}_3^{2-}}^{\text{eq}}}{2} \Leftrightarrow 3m_1 = \frac{C_0 V_1}{2}$

$$\Rightarrow m_1 = \frac{C_0 \cdot V_1}{6}$$

Exploitation de l'essai 2, dont le but est de déterminer la concentration C en phénol dans le volume V_0 d'effluent.



$$m_{\text{I}_2} = \frac{m_{\text{S}_2\text{O}_3^{2-}}}{2} \Leftrightarrow 3 \left(\frac{C_0 V_1}{6} - C V_0 \right) = \frac{C_0 V_2}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{C_0 V_1}{2} - 3 C V_0 = \frac{C_0 V_2}{2} \Rightarrow \boxed{C = \frac{C_0}{6 V_0} (V_1 - V_2)}$$

$$\boxed{8} \quad \text{AN : } C = \frac{0,1}{6 \times 20} (24,8 - 13,1).$$

$$\Rightarrow \boxed{C = 9,75 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}}$$

$$M(\text{PhOH}) = 6 \times 12 + 6 + 16 = 94 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\Rightarrow \boxed{C_m = 0,9165 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}} \quad (< 1 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}).$$

(méthode valide dans cette gamme de concentration).