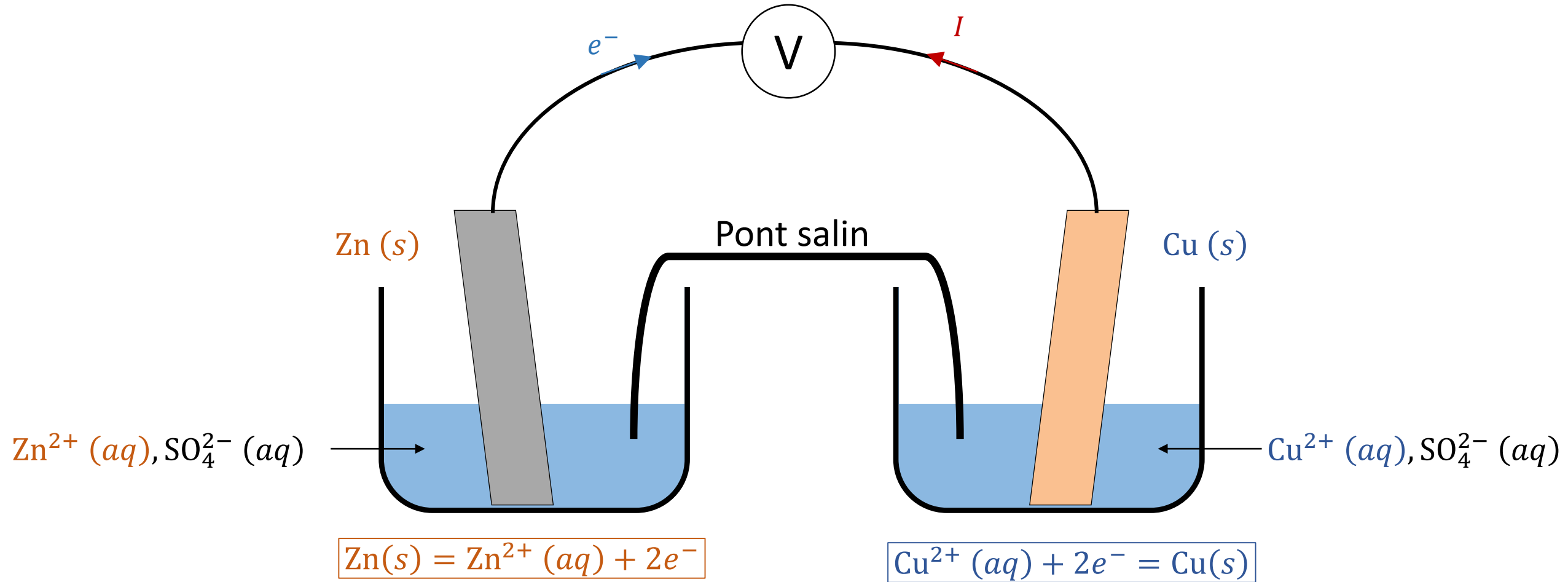
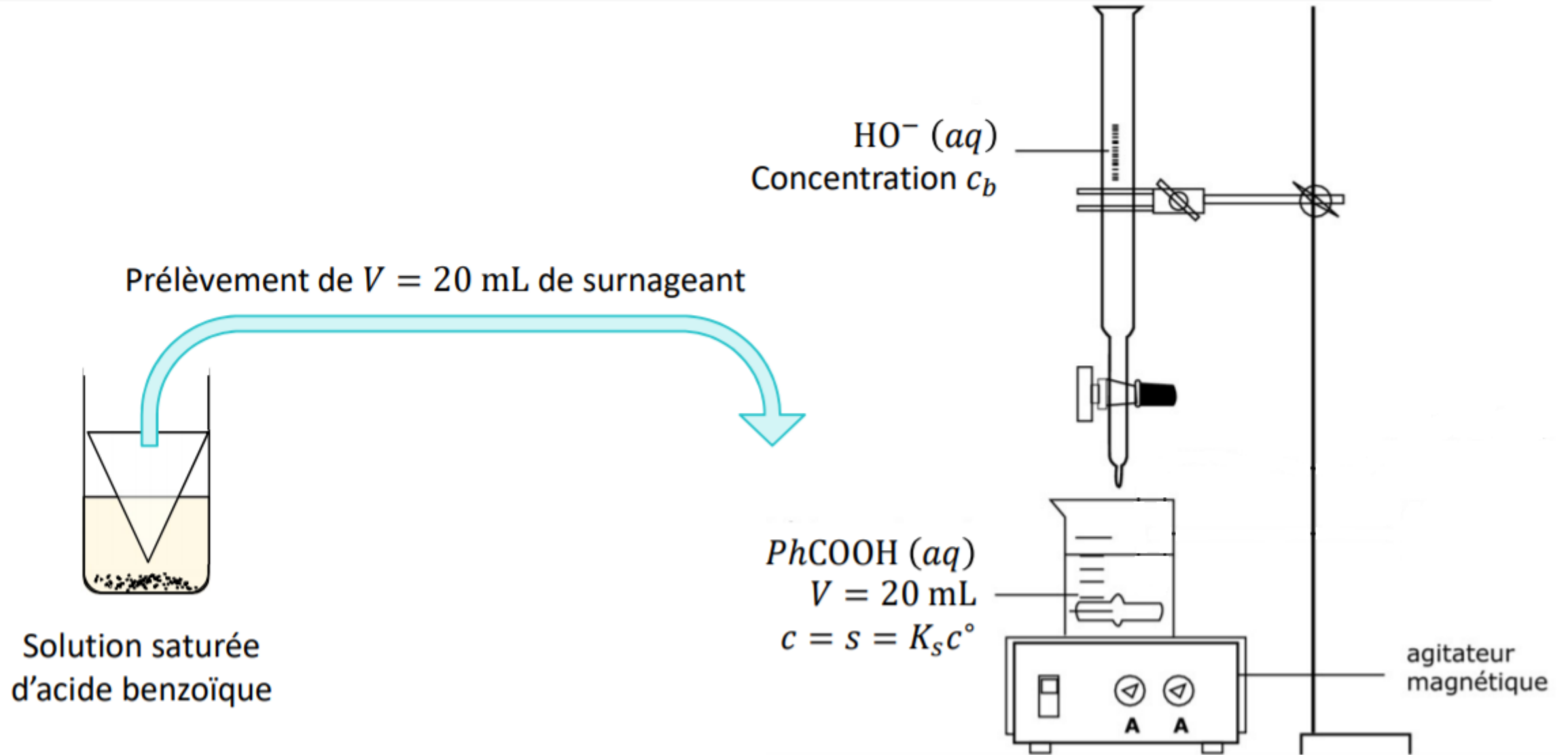


# LC20 : Détermination de constantes d'équilibre

# La pile Daniell

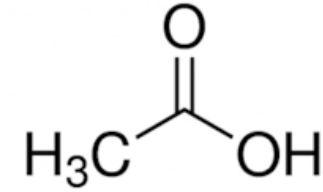


# Produit de solubilité de l'acide benzoïque



# Mesure du $pK_a$ de l'acide éthanoïque

- On prépare une solution d'acide éthanoïque à  $C_0 = 1.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$



	$\text{CH}_3\text{COOH}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)} + \text{H}_3\text{O}^+_{(aq)}$			
Etat initial	$C_0$	excès	0	0
Equilibre	$C_0 - \xi_{eq}$	excès	$\xi_{eq}$	$\xi_{eq}$

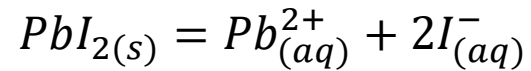
$$K_a(T) = \frac{\xi_{eq}^2}{C^0(C_0 - \xi_{eq})}$$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = \xi_{eq} = 10^{-pH}$$

⇒ En mesurant à l'aide d'un pH-mètre la pH de la solution on peut déterminer  $K_a(T_{amb})$

# Evolution du produit de solubilité de l'iodure de plomb(II) avec la température

Equilibre :



$$s = [Pb^{2+}]_{eq} = \frac{[I^{-}]_{eq}}{2}$$

Loi de Kohlrausch :  $\sigma = 2s[\lambda_{\frac{1}{2}Pb^{2+}}^0 + \lambda_{I^{-}}^0]$

$$K_S(T) = \frac{\sigma(T)^3}{2[\lambda_{\frac{1}{2}Pb^{2+}}^0 + \lambda_{I^{-}}^0]^3 (C^0)^3}$$

➤ **Mesure de  $K_S$  pour plusieurs  $T$  en mesurant  $\sigma$  pour des solutions saturées portées à ces  $T$**