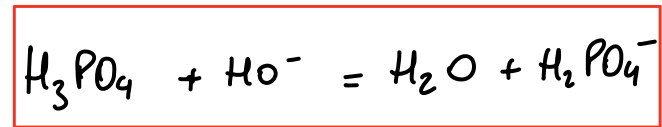


TP C2. Dosage du coca. Cola.

Réaction support du dosage

Idee: doser H_3PO_4 avec HO^-



⚠ Une réaction support de dosage doit être :

- rapide ✓ (réaction A/B)
- quantitative ✓ $K^o = 10^{11,9}$
- unique

quelles sont les réactions possibles ?

HO^-	↑ pKa	14	H_2O
PO_4^{3-}		12,1	HPO_4^{2-}
$H_2PO_4^-$		7,2	$H_2PO_4^-$
HCO_3^-		6	CO_2
$H_2PO_4^-$		2,1	H_3PO_4
H_2O		0	H_3O^+

$K_1^o = 10^{11,9} \gg \Rightarrow$ unique
 AVANT 1^{ère} eq.
 $K_2^o = 10^8$
 $K_3^o = 10^{6,8}$
 $t \in [t_1, t_2]$
 $t \in [0, t_1]$

Protocole

- Préparer la burette avec la soude
- Prélever un volume V_0 de coca avec une pipette jaugée
- Etalonner le pH-mètre
- Ajouter de l'eau au coca pour immerger totalement le pH-mètre
- Relever le pH régulièrement (en resserrant les points quand le pH varie beaucoup)

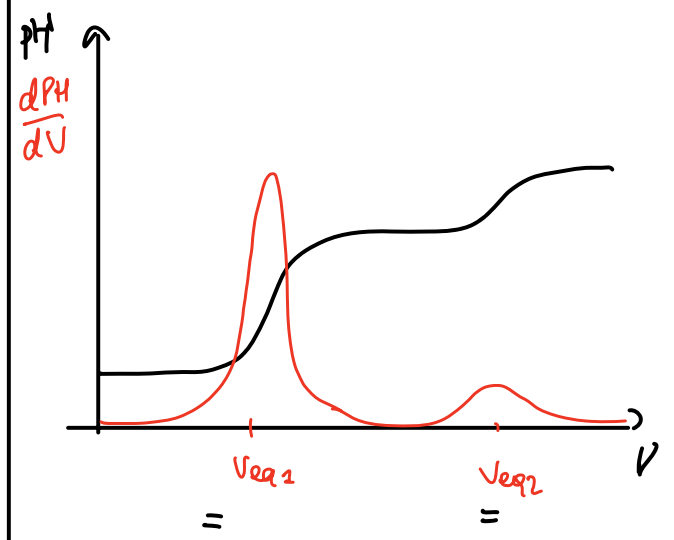
⊙ ? Quel volume V_0 ?

→ à calculer pour avoir $V_{eq2} \sim 6 \text{ mL}$

À l'équivalence

$$C_B V_{eq1} = C_A V_0$$

Mesures et exploitation



• DJA

On a $C_A = \frac{C_B V_{eq1}}{V_0}$

$$C_A =$$

$$N_{carnette} = \frac{DJA (g)}{M_{H_3PO_4} \times C_A \times V_{carnette}}$$

• CO2
 $2 \times V_{eq1} = V_{eq2} ?$