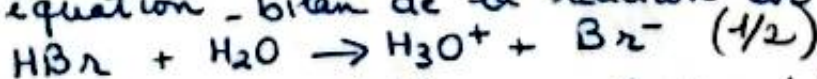


Exercice I.

Acide Bromhydrique / Acide fort

7/15

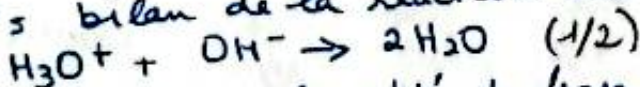
1.1. L'équation-bilan de la réaction est :

1.2. Masse de 1L de soluto = $m = \rho \times V = 1,46 \times 1000 = 1460 \text{ g.}$ Masse de HBr pur ds 1L de soluto = $1460 \times 46 \%$

nombre de mol présent ds cette masse : $n = \frac{m}{M} = \frac{671,6 \text{ g.}}{81} = 8,29 \text{ mol.}$

et $C_0 = \frac{n}{V} = \frac{8,29}{1} = 8,29 \text{ mol.L}^{-1} \quad (1/2)$

1.3. 1.3.1. L'éqto bilan de la réaction est :

1.3.2. A l'équivalence la qité de base ajoutée est en rapport stoechiométrique avec la qité d'acide présent ds le bécher. $(1/4)$

$$n_{\text{H}_3\text{O}^+} (\text{bécher}) = n_{\text{OH}^-} (\text{versé})$$

$$C_a V_a = C_b V_{BE} \Rightarrow V_{BE} = \frac{C_a V_a}{C_b} = \frac{8,29 \times 20 \cdot 10^{-3}}{10^{-1}} =$$

$$1,658 = 1658 \text{ mL.} \quad (1/2)$$

1.3.3. Par une burette de 25 mL on ne peut pas verser un volume de 1658 mL / si on remplit la burette plusieurs fois ça peut causer trop d'erreurs. $(1/4)$

2. 1. (1/4) So une diluto = le nbre de mol de soluto se conserve

$$n_o = n_f \Rightarrow C_o V_o = C_f V_f \Rightarrow \frac{C_f V_f}{C_o} = \frac{C_o \times 1}{100} =$$

$$(1/4) 0,01 \text{ L} = 10 \text{ mL.}$$

2.2. On prélève à l'aide d'une pipette jaugée de 10 mL, munie d'une propipette 10 mL de S_o. on introduit ce volume ds une fiole jaugée de 1L. on ajoute de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge. On bouche et on agite un peu pr homogénéiser le mélange. $(1/2)$ 3. 3.1. On choisit le rouge neutre pr un dosage acide fort bas forte $\text{pHE} = 7$ et ce pHE est inclus ds la zone de virage de cet indicateur $(6,8 - 8)$ $(1/2)$ 3.2.1. A l'équivalence $(1/4) n_{\text{H}_3\text{O}^+} = n_{\text{OH}^-}$

$$\frac{C_a V_a}{1} = \frac{C_b V_{BE1}}{V_a} \Rightarrow C_a = \frac{C_b V_{BE1}}{V_a} = \frac{0,1 \times 0,0167}{0,02} = 0,0835 \text{ mol/L} \quad (1/2)$$