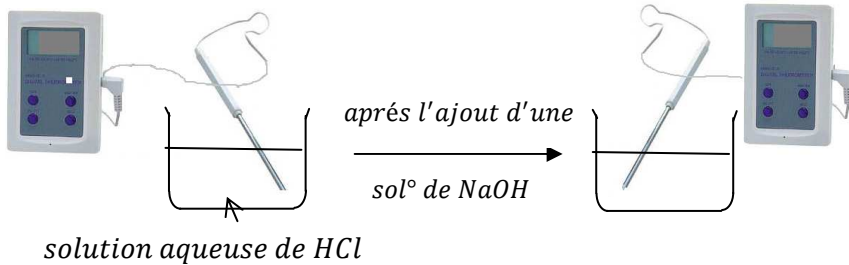


I) Etude expérimentale de la réaction :

1) Etude qualitative :

❖ **Expérience et observation :** On réalise l'expérience suivante entre l'acide chlorhydrique *HCl* (acide fort) et l'hydroxyde de sodium *NaOH* (base forte).



On observe :

★de la température au cours de la réaction : Elle est dite

★ Equation chimique de la réaction :

★ Si on fait la vaporisation totale de l'eau de la solution obtenue, apparaissent : Il s'agit du.....

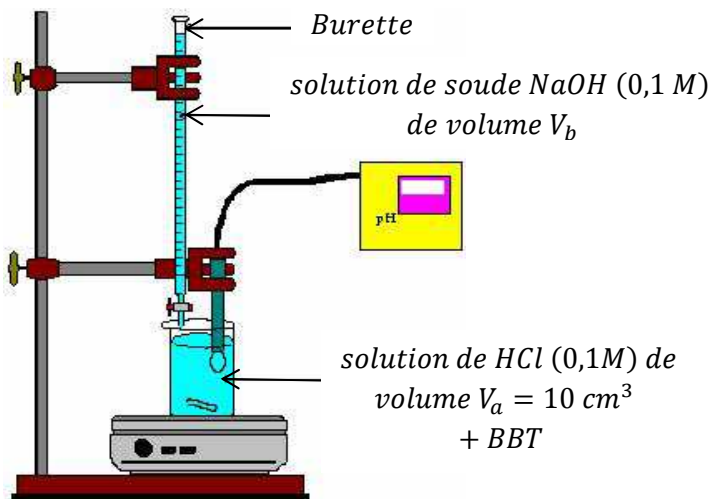
★ Une réaction entre un acide fort et une base forte est appelée

★ Equation simplifiée de la réaction :

2) Variation du pH au cours de la réaction :

a) Dispositif expérimental :

☞ A l'aide de la burette, ajouter goutte à goutte la solution de soude *NaOH* ($C_b = 10^{-1}M$) dans le bêcher contenant l'acide chlorhydrique *HCl* ($C_a = 10^{-1}M$) tout en agitant.



b) Interprétation :

★ Au cours de l'addition de soude (*NaOH*) à la solution d'acide chlorhydrique (*HCl*), le pH.....

Donc la molarité en ions hydroniums H_3O^+

⇒ Les ions H_3O^+ avec les ions OH^- selon l'équation :

★ Pour $V_b < V_a$: Le pH est, et la solution est de couleur

★ Pour $V_b = V_a$:, les ions hydroniums H_3O^+ provenant de l'acide chlorhydrique *HCl*avec les ions hydroxydes OH^- apportés par la soude *NaOH*. La solution est de couleur.....

★ Pour $V_b > V_a$: Le pH est, et la solution vire au

II)

1) Définition :

.....
.....

2) Relations liants les concentrations molaires à l'équivalence :

Posons : • V_A le volume d'acide fort de concentration C_A .

• V_{BE} le volume de base forte de concentration C_B nécessaire pour atteindre l'équivalence.

✚ A l'équivalence on a :

.....
.....
.....

III) Application :

☞ Dans un bêcher qui contient 15 cm^3 d'une solution de soude de concentration C_B inconnue, on verse une solution de HCl de concentration $C_A = 0,3 \text{ mol. L}^{-1}$. Le point d'équivalence est atteint pour un volume $V_A = 10 \text{ cm}^3$ d'acide versé.

- 1) a) Ecrire l'équation chimique de la réaction.
b) Comment peut-on repérer le point d'équivalence.
c) Donner la valeur du pH à l'équivalence.
- 2) a) Déterminer C_B .
b) Comment varie le pH au cours de cette réaction ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....