

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE
MINISTERE DE L 'ENSEIGNEMENT
SUPERIEURET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**



**Université Mohammed Seddik
BENYAHIA - Jijel**

Faculté des Sciences et de la Technologie

Département : E.F.S.T

Compte rendu TPN°3 :

**Détermination des enthalpies de réaction par
calorimétrie**

Réalisé par :

Groupe :

2025/2026

Proposé par : Dr. R. Chihoub

1. Objectifs du TP :

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

2. Représentez l'expérience de dissolution de KCl dans l'eau par **un schéma** et décrire brièvement les étapes :

Exploitation des résultats :

A. Manipulation 1 :

1-Remplir le tableau suivant :

$m_{\text{Eau froide}} = m_{\text{fr}}(\mathbf{Kg})$	$m_{\text{Eau chaude}} = m_{\text{ch}}(\mathbf{Kg})$	$T_{\text{Eau froide}} = T_{\text{fr}}(^{\circ}\mathbf{K})$	$T_{\text{Eau chaude}} = T_{\text{ch}}(^{\circ}\mathbf{K})$	$T_{\text{Equilibre}} (^{\circ}\mathbf{K})$	$C_{\text{Cal}} (\mathbf{J.K}^{-1})$

B. Manipulation 2 :

1. Remplir le tableau suivant :

$m_{\text{KCl}} (\mathbf{g})$	$m_{\text{solvant (eau)}} (\mathbf{kg})$	$T_{\text{solvant (eau)}} (^{\circ}\mathbf{K}) = T_i$	$T_{\text{Equilibre}} (^{\circ}\mathbf{K})$

2. Calculer la quantité de chaleur de dissolution (Q_{diss}) du sel de KCl en utilisant le principe de conservation de l'énergie :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Calculer la quantité de matière du sel de KCl :

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

4. Déterminer l'enthalpie molaire de dissolution de KCl :

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

5. Identifier la nature thermique de la réaction (exothermique ou endothermique) et justifier votre réponse :

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

C. Manipulation 3 :

1- Remplir le tableau suivant :

$m_{\text{NaOH}}(\text{kg})$	$m_{\text{HCl}}(\text{Kg})$	$T_{\text{NaOH}} (\text{K}^\circ)$	$T_{\text{HCl}} (\text{K}^\circ)$	$T_i=(T_{\text{NaOH}} + T_{\text{HCl}})/2 (\text{K}^\circ)$	$T_{\text{eq}} (\text{K}^\circ)$

2- Ecrire la réaction de neutralisation de NaOH par HCl:

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

3- Déterminer la quantité de chaleur de la réaction de neutralisation (Q_{neut}) en utilisant le principe de conservation de l'énergie :

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

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

4- Déterminer l'enthalpie molaire de neutralisation ΔH_{neut} si on considère que le NaOH est le réactif limitant :

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

5- Identifier la nature thermique de la réaction (exothermique ou endothermique) et justifier votre réponse :

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

Conclusion :

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

Données : $c_{\text{eau}} = 4180 \text{ J. Kg}^{-1}. \text{ K}^{-1}$; $M_{\text{KCl}} = 74,55 \text{ g.mol}^{-1}$, $M_{\text{NaOH}} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_{\text{HCl}} = 36,46 \text{ g.mol}^{-1}$