

## TP N° 4 : Capteur de température thermocouple

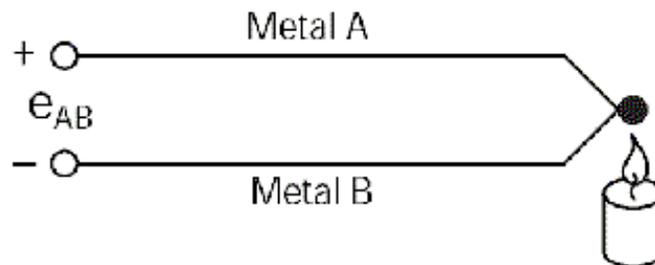
### But du TP :

- Familiarisation de l'étudiant avec les circuits électriques et Proteus ;
- Apprendre le fonctionnement de ce type de capteurs ;
- Etudier les caractéristiques d'une sonde de température de type thermocouple ;
- Déterminer les caractéristiques d'une sonde thermocouple utilisée en tant que capteur de température.

**Matériels :** TP est une simulation sous Proteus, le capteur utilisé de la librairie Proteus est le thermocouple K.

### I. Introduction

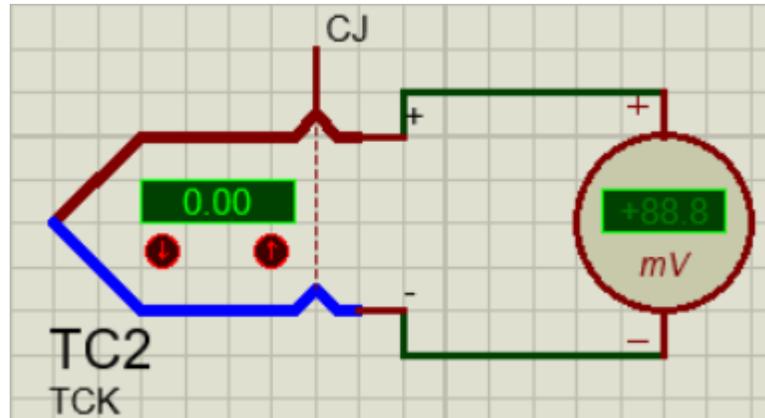
Le thermocouple est un circuit formé par deux conducteurs A et B de nature chimique différente et dont les jonctions sont à des températures différentes est le siège d'une force électromotrice f.é.m.



**Figure 1 :** Principe de thermocouple.

### II. Manipulation

Réaliser le montage représenté sur la figure ci-dessous sous Proteus, les composants à utiliser peuvent être recherchés dans sa bibliothèque en utilisant les mots-clés suivants : thermocouple K, Un voltmètre numérique. Assembler le montage selon le schéma synoptique représenté ci-dessous.



**Figure 2 :** Montage de mesure de température par thermocouple.

Le montage sous Proteus contient :

1. La sonde de température en thermocouple TC2 ;
2. Millivoltmètre numérique.

### III. Questions

Remplir le tableau suivant et répondre sur les questions.

Température affiché par thermocouple TC2 (°C)	Tension mesurée en mV
0	
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
100	

**Tableau 1 :** Tableau de résultat de Montage.

