

!? **Problématique** : les thermomètres numériques sont présents dans les voitures ou les réfrigérateurs. Comment fonctionnent-ils pour indiquer la valeur de la température ?



Thermistance



Une thermistance est un dipôle électrique. La valeur de la résistance d'une thermistance dépend de la température à laquelle elle est portée.



Protocole



- Dans un bécher de 250 mL, introduire environ 50 mL d'eau chaude ;
- Disposer dans le bécher un turbulent magnétique, la sonde du thermomètre et la thermistance ;
- Brancher la thermistance aux bornes Ω et COM d'un ohmmètre préparé sur le calibre « 2k » ;
- Placer le bécher sur agitation magnétique modérée ;
- Consigner les valeurs de la température T en $^{\circ}\text{C}$ et de la résistance R en Ω (la valeur affichée par l'appareil est en $\text{k}\Omega$) ;
- En ajoutant peu à peu des volumes d'eau froide, remplir le tableau de mesures ci-dessous.

Tableau de mesures :

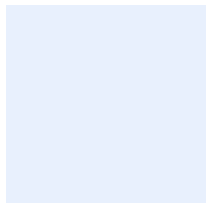
T en $^{\circ}\text{C}$	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur
R en Ω	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur

RÉALISER *suivre un protocole expérimental*

A B C D



1. Réaliser le protocole expérimental.
2. Réaliser le schéma de l'expérience. Importer l'image du schéma obtenu dans le cadre ci-dessous.

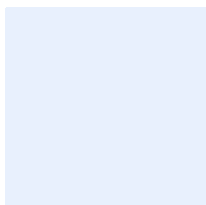


ANALYSER *utiliser correctement le matériel numérique et de façon autonome*

A B C D



3. Exploiter la notice du logiciel LatisPro® pour obtenir la représentation graphique de la résistance de la thermistance en fonction de la température du milieu. Importer l'image du graphique obtenu dans le cadre ci-dessous.



4. Exploiter le graphique et utiliser la thermistance pour déterminer la valeur de la température qui règne à l'intérieur d'un poing fermé sans utiliser de thermomètre.

Réponse

COMMUNIQUER *rédiger une synthèse*

A B C D



5. Expliquer la méthode selon laquelle une thermistance peut être employée comme capteur de température.

Réponse