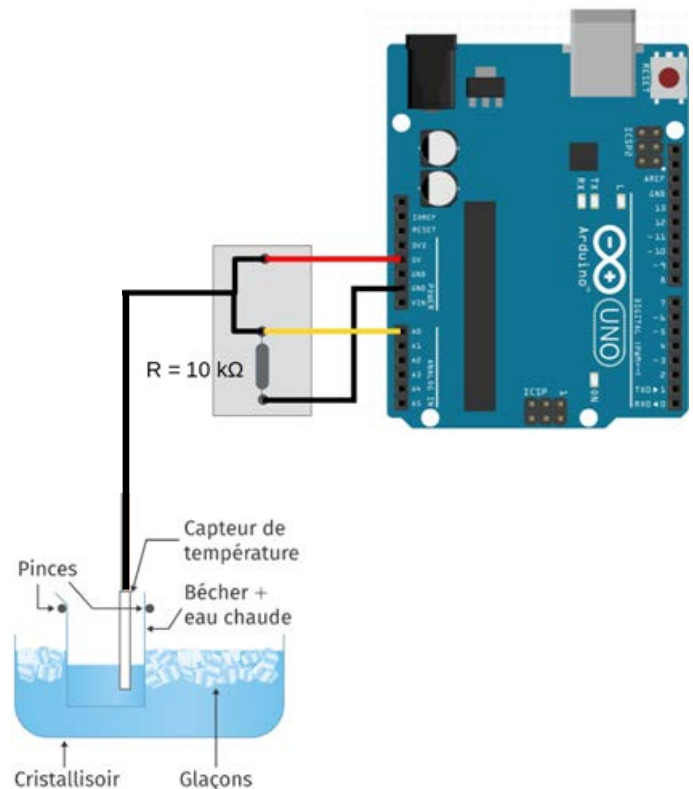


Matériel disponible :

- Arduino
- CTN 10 k Ω étudiée au premier TP
- Résistance 10 k Ω simple
- Fils longs arduino
- Bécher
- Plaque chauffant
- Potence + pince
- Cristalliseur
- glaçons



- Réaliser le montage électrique et le faire vérifier.
- téléverser le programme Arduino.
- Remplir le bécher d'eau chaude, l'introduire dans un cristalliseur rempli de glaçons et placer le capteur de température au milieu du bécher.
- Relever la température θ au cours du temps t .

Q1. Tracer la courbe représentative de $\ln\left(\frac{\theta}{\theta_0}\right)$ en fonction du temps.

La grandeur θ_0 est une constante égale à $\theta_0 = 1$ °C.

Q2. Ajouter une courbe de tendance, déterminer l'ordonnée à l'origine b ainsi que le coefficient directeur a en déduire l'expression de $\theta(t)$ en fonction de a, b, t et θ_0 .