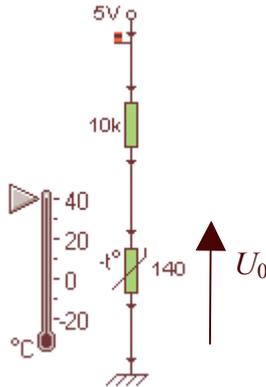


CHAINE DE MESURE AVEC CROCODILE PHYSICS 1.5

1. COURBE D'ETALONNAGE DE LA THERMISTANCE.

a. montage



A 40°C, paramétrer la valeur de la résistance à 140 Ω .

b. Mesures et exploitation

- Mesurer la tension U_0 aux bornes de la thermistance en fonction de la température (7 mesures).
- Tracer la courbe U_0 en fonction de $T(^{\circ}\text{C})$.
- Quelle est le domaine de variation de U_0 . Qu'en pensez-vous ? Comment résoudre le problème ?

.....

.....

.....

.....

.....

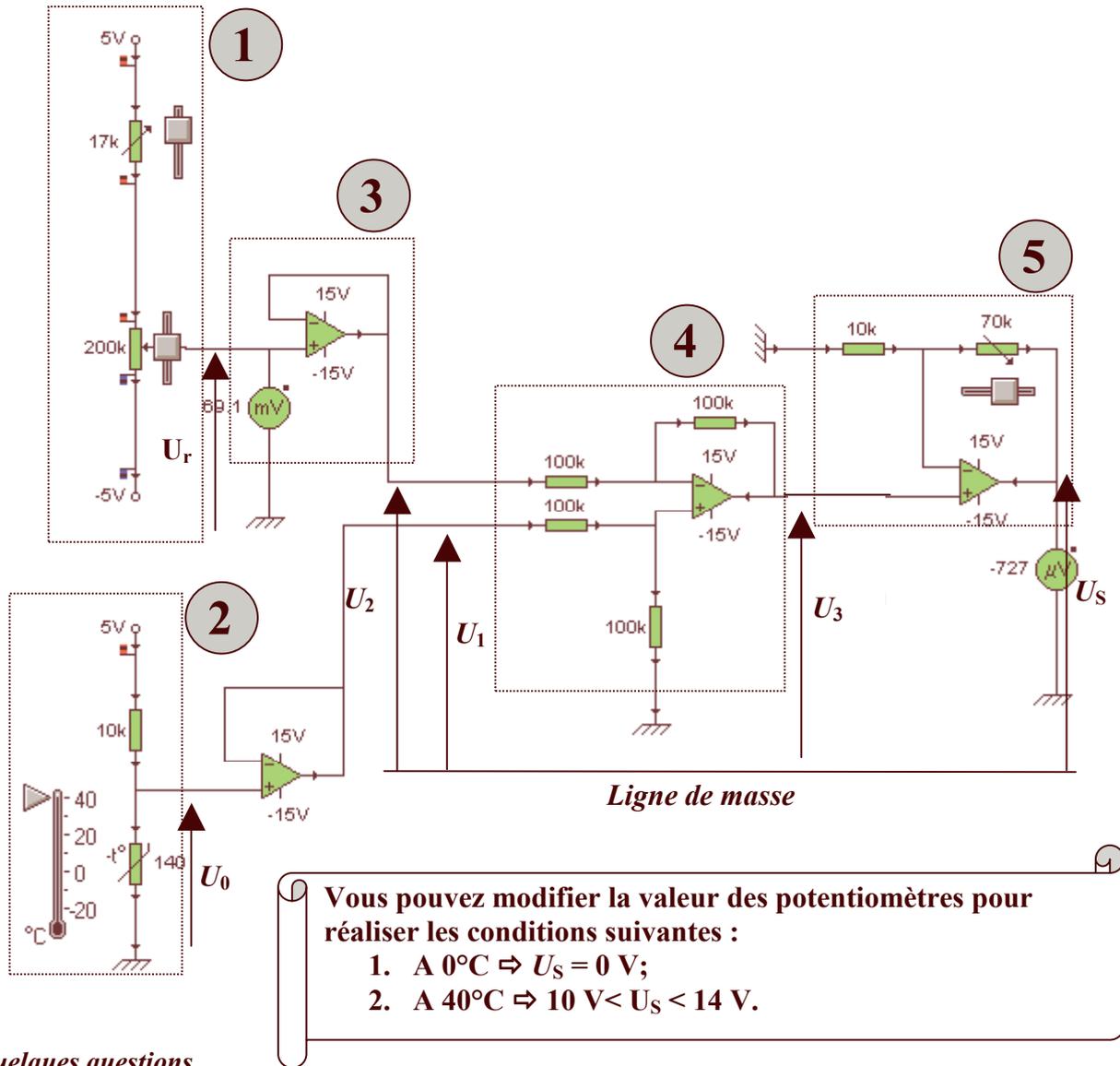
.....

2.ETUDE D'UNE CHAINE DE MESURE

a. montage

Réaliser le montage ci-dessous et compléter le tableau à partir de vos TP réalisés et/ou de vos recherches sur le Net.

n°	Nom du montage	Son rôle
1		
2		
3		
4		
5		



Quelques questions

Montage n°1

Pour quelle raison a-t-on utilisé deux rhéostats ?

.....

.....

.....

.....

.....

Montage n°2

Rappeler la relation entre la valeur de la résistance aux bornes de la thermistance et la température T en Kelvin. Etablir la relation entre U_0 et R (voir diviseur de tension).

$R = \dots\dots\dots$

$U_0 = \dots\dots\dots$

Montage n°3

Etablir la relation entre U_r et U_2 .

$U_2 = \dots\dots\dots$

Montage n°4

Etablir la relation entre U_1 , U_2 et U_3 .

$U_3 = \dots\dots\dots$

En déduire la valeur du coefficient d'amplification du montage A_1 :

$A_1 = \frac{U_3}{(U_1 - U_2)} = \dots\dots\dots$

Montage n°5

Etablir la relation entre U_s et U_3 .

$U_s = \dots\dots\dots$

En déduire la valeur du coefficient d'amplification du montage A_2 :

$A_2 = \frac{U_s}{U_3} = \dots\dots\dots$

Montage complet

a. Déterminer la relation entre U_s et U_0 . $U_s = \dots\dots\dots$

b. En déduire la valeur du coefficient d'amplification du montage A en fonction de A_1 et A_2 :

$A = \frac{U_s}{(U_0 - U_r)} = \dots\dots\dots$

c. Quel est l'utilité de ce montage ?

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

3.Mesures et exploitation

a. Tracer $U_s = f(T)$. Comparer avec $U_0 = f(T)$.

b. conclure.

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