

Nom:		<p>TP N°1 - Pont de Wheatstone en continu</p> <p>Mesure de résistances</p> <p>Date:</p>
Prénom:		
Gr:		
N°:		

Le compte rendu individuel doit être envoyé dans un délai de 7 jours.

Répondre aux questions suivantes:

1. Donner le but du TP

.....

.....

2. Quel est le matériel utilisé?

.....

.....

3. Citer les appareils qui permettent de mesurer les faibles courants.

.....

4. Citer les montages et les appareils qui permettent de mesurer les résistances.

.....

.....

5. On considère le circuit ci-dessous

Quelle est la condition d'équilibre du pont?

.....

Calculer la valeur de R_x pour que le pont soit équilibré si:

1. $R_x = 5 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 2 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 4 \text{ k}\Omega$, $R_4 = 3 \text{ k}\Omega$,

$R_x =$

.....

2. $R_1 = 25 \text{ }\Omega$, $R_2 = 40 \text{ }\Omega$, $R_3 = 20 \text{ }\Omega$, $R_4 = 30 \text{ }\Omega$,

$R_x =$

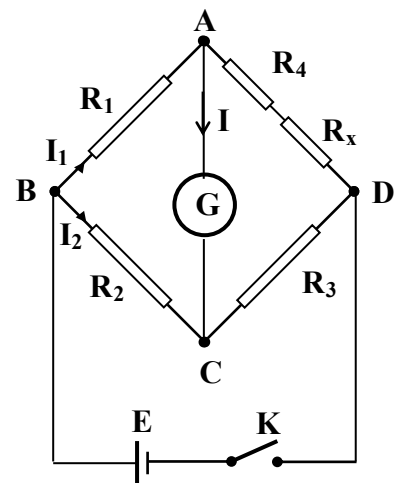
.....

Donner une conclusion

.....

.....

.....



Manipulation

I. Schémas de montages

Pont à résistance AOIP	Pont à fil

II. II Pont à résistance AOIP

Les couleurs des résistances à mesurer sont: **R_{x1}: Jaune – Violet – Noir**

R_{x2}: Violet – Vert - Rouge

L'incertitude relative des résistances AOIP vaut: 0,2%

cela veut dire que $\frac{\Delta R_a}{R_a} = \frac{\Delta R_b}{R_b} = \frac{\Delta R_c}{R_c} = 0,2\%$

1. Procédure de calcul de R_x et ΔR_x

R_x=?

.....

.....

ΔR_x=?

.....

.....

.....

.....

Résultat final:	R _{x1} =	R _{x2} =
------------------------	-------------------	-------------------

2. Compléter le tableau suivant:

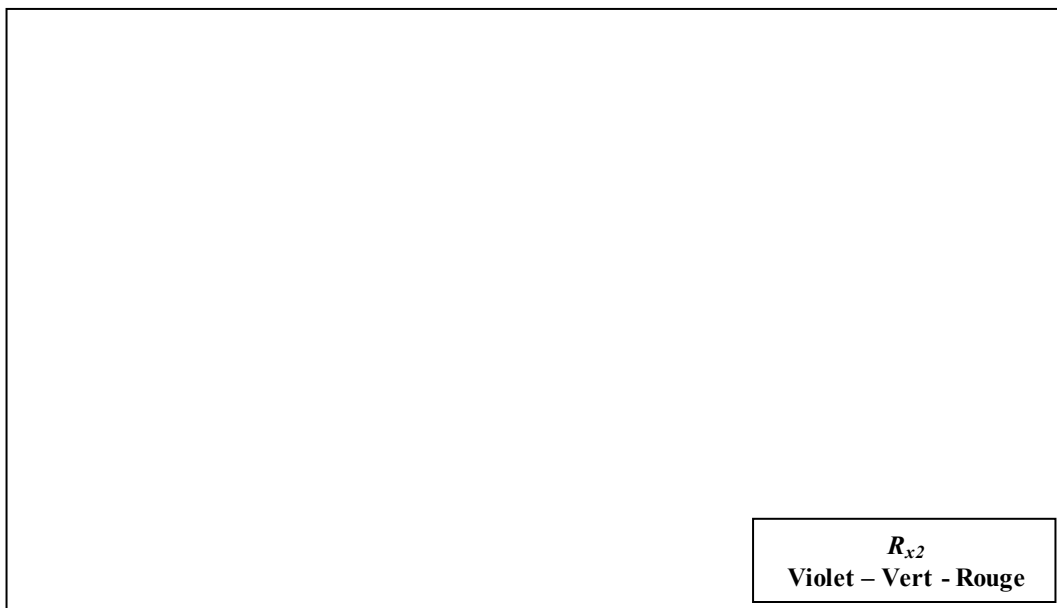
	R _a ()	R _b ()	R _c ()	R _x ()	ΔR _x ()	R _{Ohmètre} ()	R _{Code Couleur} ()
R _{x1} ()	47	2000	2000			47,9	
R _{x2} ()	7480	3000	3000			7510	

3 Méthode graphique (méthode du zéro)

Expérimentalement on détermine les coordonnées des points $A \begin{pmatrix} R_1 \\ h_1 \end{pmatrix}$ et $B \begin{pmatrix} R_2 \\ h_2 \end{pmatrix}$

	On choisit	Coordonnées des point A et B
R_{x1}	$R_a = 47 \Omega$ $P = 1 \Omega$	$A \begin{pmatrix} 46 \\ -12,9 \end{pmatrix}$ $B \begin{pmatrix} 48 \\ 30,2 \end{pmatrix}$
R_{x2}	$R_a = 7480 \Omega$ $P = 30 \Omega$	$A \begin{pmatrix} 7450 \\ -10,4 \end{pmatrix}$ $B \begin{pmatrix} 7510 \\ 20,6 \end{pmatrix}$

Représenter les points A et B dans le repère ci-dessous puis déterminer graphiquement R_x



III. Pont à fil

1. Procédure de calcul de R_x et ΔR_x (On donne $\Delta l = 1 \text{ mm}$)

$R_x = ?$

.....

$\Delta R_x = ?$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Résultat final:	$R_{x1} =$	$R_{x2} =$
	$R_{x1} =$	$R_{x2} =$

2. Compléter le tableau suivant:

	R_a ()	l_1 ()	l_2 ()	R_x ()	Δl ()	ΔR_x ()	$R_{\text{Ohmètre}}$ ()	$R_{\text{Code Couleur}}$ ()
R_x ()	47	0,99	0,99				47,9	
	88	0,66	1,32					
R_x ()	7460	0,99	0,99				7510	
	3730	1,32	0,66					

3. Interprétation

.....

.....

IV. Conclusion

.....

.....

.....

.....