

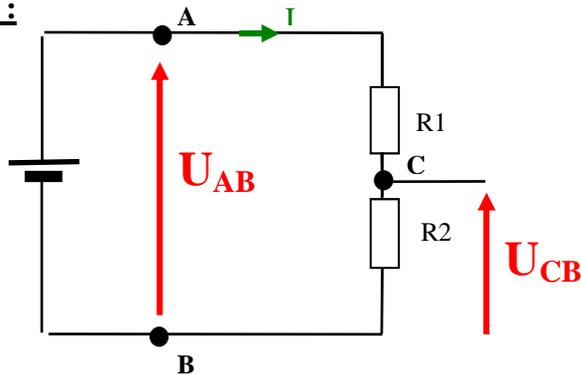
NOM :

TRAVAUX PRATIQUES

Diviseurs de tension

A. Les diviseurs de tension fixe :

A.1.1. PREPARATION :



1. Régler le générateur afin d'avoir une **tension continue de 5 V**.
2. Effectuer le câblage avec **$R_1 = 10 \text{ k}\Omega$** et **$R_2 = 10 \text{ k}\Omega$** .

A.1.2. MESURES :

1. Mesurer, à l'aide d'un la d.d.p. (différence de potentiel) aux bornes de R_1 (U_{AC}) :
2. Mesurer la d.d.p. aux bornes de R_2 (U_{CB}) :
3. Vérifier la loi des mailles :
.....
4. Exprimer U_{CB} en fonction de U_{AB} :

$$U_{CB} = a \times U_{AB} \text{ (donner la valeur de a) :}$$

.....

A.2.1. PREPARATION :

1. Effectuer le câblage avec **$R_1 = 39 \text{ k}\Omega$** et **$R_2 = 10 \text{ k}\Omega$** .

A.2.2. MESURES :

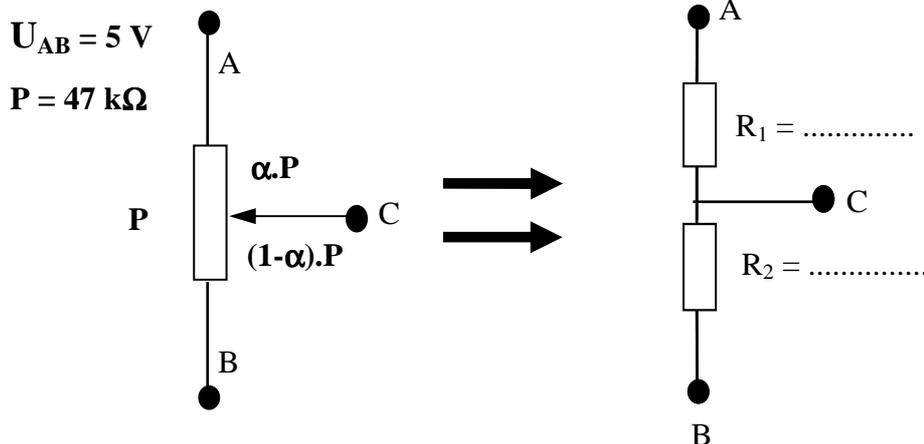
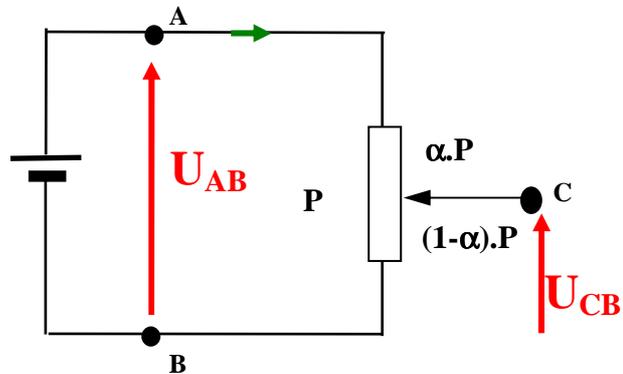
1. Mesurer la d.d.p. aux bornes de R_1 (U_{AC}) :
2. Mesurer la d.d.p. aux bornes de R_2 (U_{CB}) :
3. Vérifier la loi des mailles :
.....

4. Exprimer U_{CB} en fonction de U_{AB} :

$U_{CB} = a \times U_{AB}$ (donner la valeur de a) :
.....

B. Les diviseurs de tension réglable :

MONTAGE n°1



B.1. PRATIQUE :

1. Donner, **par la mesure**, la valeur réelle du potentiomètre : $P = \dots\dots\dots$
2. Régler le potentiomètre de manière à avoir $R_2 = 9,5 \text{ k}\Omega$ (soit $\alpha = 0,8$)

Attention : Il est nécessaire de retirer le potentiomètre du montage pour effectuer la mesure à l'ohmmètre.

C.1. PREPARATION :



1. Dessiner ci-dessus le schéma équivalent pour $\alpha = 0,5$
2. Régler le potentiomètre de manière à avoir $\alpha = 0,5$
Attention : Il est nécessaire de retirer le potentiomètre du montage pour effectuer la mesure à l'ohmmètre.

On mesure $R_1 = \dots\dots\dots$ et $R_2 = \dots\dots\dots$

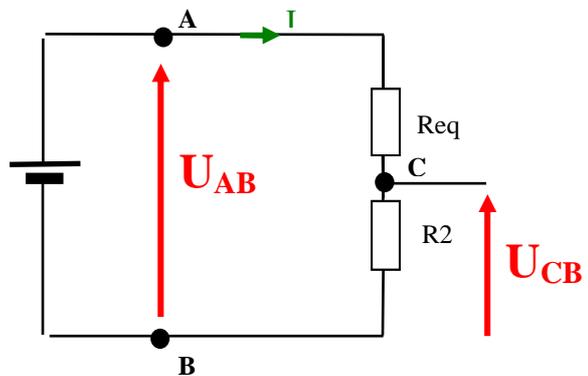
3. Mesurer la différence de potentiel (d.d.p.) $U_{CB} = \dots\dots\dots$

C.2. THEORIE :

1. En faisant une association de résistances, se ramener à un schéma de la forme :

Donner la valeur de R_{eq} :

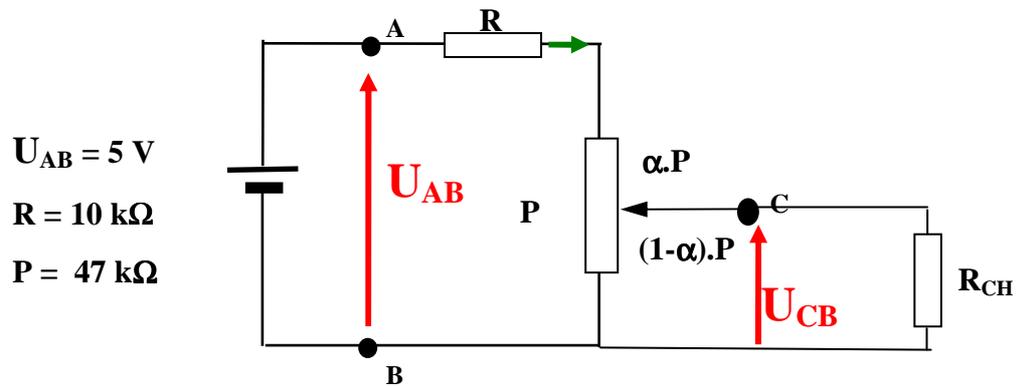
.....
.....
.....
.....



2. Donner l'expression de la d.d.p. U_{CB} en fonction de U_{AB} , R_{eq} , R_2 :

..... Application numérique:

D. LE PONT DIVISEUR DE TENSION A CHARGE :



D.1. PREPARATION :

- Effectuer le câblage en ajoutant au montage précédent une résistance de charge $R_{CH} = 39 \text{ k}\Omega$ (On prendra pour P la position médiane, donc $\alpha = 0,5$).
- On se propose de relever la valeur de la d.d.p. U_{CB} dans trois cas de figure, pour des valeurs différentes de R_{CH} ($10 \text{ k}\Omega$, $39 \text{ k}\Omega$, $220 \text{ k}\Omega$).

D.2. MESURES :

$R_{CH} = 10 \text{ k}\Omega$ $U_{CB} = \dots\dots\dots$
 $R_{CH} = 39 \text{ k}\Omega$ $U_{CB} = \dots\dots\dots$
 $R_{CH} = 220 \text{ k}\Omega$ $U_{CB} = \dots\dots\dots$

D.3. CONCLUSION :

Comment expliquez-vous les différences entre les résultats ?

.....

