

**Les lois de Kirchhoff Rapport****1 Mesure des résisteurs  $R$** 

résistances des résisteurs		
$R_1$ (kΩ)	$R_2$ (kΩ)	$R_3$ (kΩ)

**2 Assemblage du circuit et réglage des canaux**

voltages des canaux de la source	
CH1 (V)	CH2 (V)
( entre 4 V et 6 V )	( entre 6 V et 8 V )

**S1** Signature du professeur : \_\_\_\_\_**3 Mesure des différences de potentiel  $\Delta V$  dans le circuit**

différences de potentiel aux bornes des éléments du circuit				
$\varepsilon_1$ (V)	$\varepsilon_2$ (V)	$\Delta V_1$ (V)	$\Delta V_2$ (V)	$\Delta V_3$ (V)
( ne recopiez pas simplement CH1 )	( ne recopiez pas simplement CH2 )			

**4 Mesure des courants électriques  $I$  dans le circuit**

courants circulant dans les branches		
branche B1 $I_1$ (mA)	branche B2 $I_2$ (mA)	branche B3 $I_3$ (mA)

**5 Vérification de la cohérence des mesures**

comparaison des différences de potentiel mesurées et calculées					
résistor R <sub>1</sub>		résistor R <sub>2</sub>		résistor R <sub>3</sub>	
$\Delta V_1$ (V)	$\Delta V_{1(\text{calculé})}$ (V)	$\Delta V_2$ (V)	$\Delta V_{2(\text{calculé})}$ (V)	$\Delta V_3$ (V)	$\Delta V_{3(\text{calculé})}$ (V)
( copiez la valeur de l'étape 3 )		( copiez la valeur de l'étape 3 )		( copiez la valeur de l'étape 3 )	
$P_{\text{écart}} =$		$P_{\text{écart}} =$		$P_{\text{écart}} =$	

parties **6** et **7** au verso**8 Vérification de la cohérence des calculs**

comparaison des courants mesurés et calculés					
branche B1		branche B2		branche B3	
$I_1$ (mA)	$I_{1(\text{calculé})}$ (mA)	$I_2$ (mA)	$I_{2(\text{calculé})}$ (mA)	$I_3$ (mA)	$I_{3(\text{calculé})}$ (mA)
( copiez la valeur de l'étape 4 )		( copiez la valeur de l'étape 4 )		( copiez la valeur de l'étape 4 )	
$P_{\text{écart}} =$		$P_{\text{écart}} =$		$P_{\text{écart}} =$	

**6 La méthode générale de Kirchhoff (poser le système d'équations)**

nom de l'équation	équation algébrique

**S2** Signature du professeur : \_\_\_\_\_**7 La méthode générale de Kirchhoff (résoudre le système d'équations)**

Résolvez votre système d'équations et calculez  $I_1$ ,  $I_2$  et  $I_3$ . Montrez vos calculs :

**9 Vérification de la concordance des résultats pour les différences de potentiel**

Calcul de l'incertitude sur les résistances mesurés		
$R_1$	$R_2$	$R_3$
$\delta R_1$ _____	$\delta R_2$ _____	$\delta R_3$ _____
$R_1 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$	$R_2 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$	$R_3 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$

Calcul de l'incertitude sur les courants mesurés		
$I_1$	$I_2$	$I_3$
$\delta I_1$ _____	$\delta I_2$ _____	$\delta I_3$ _____
$I_1 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$	$I_2 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$	$I_3 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$

Calcul de l'incertitude sur les différences de potentiel mesurées		
$\Delta V_1$	$\Delta V_2$	$\Delta V_3$
$\delta \Delta V_1$ _____	$\delta \Delta V_2$ _____	$\delta \Delta V_3$ _____
$\Delta V_1 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$	$\Delta V_2 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$	$\Delta V_3 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ }$

### Calcul de l'incertitude sur les différences de potentiel calculées

$$\Delta V_1 \text{ (calculé)} = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

$$\Delta V_2 \text{ (calculé)} = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

$$\Delta V_3 \text{ (calculé)} = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

### Diagrammes de concordance

$$\Delta V_1 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

$$\Delta V_1 \text{ (calculé)} = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

Les résultats concordent-ils ?    **Oui**    **Non**

$$\Delta V_2 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

$$\Delta V_2 \text{ (calculé)} = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

Les résultats concordent-ils ?    **Oui**    **Non**

$$\Delta V_3 = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

$$\Delta V_3 \text{ (calculé)} = ( \text{_____} \pm \text{_____} ) \text{ ____}$$

Les résultats concordent-ils ?    **Oui**    **Non**