

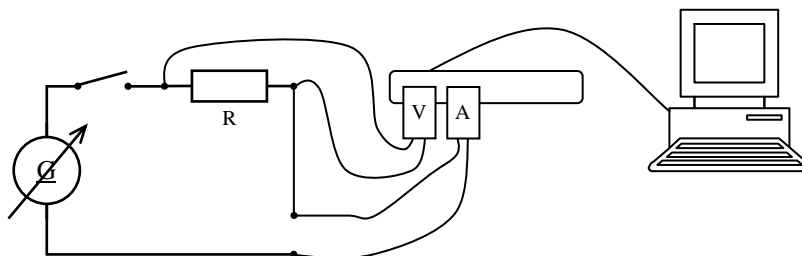
Puissance dissipée par effet Joule

Objectif Mesure la puissance dissipée par effet Joule.

Matériel

- un ordinateur avec le logiciel Atelier Scientifique pour les LP ;
- une console Visio Plus ;
- un adaptateur voltmètre TRMS ;
- un adaptateur ampèremètre TRMS ;
- une alimentation continue variable ;
- un dipôle ohmique ;
- des fils de connexion.

Montage



Travail à effectuer	Comment le faire ?
Lancer AS généraliste LP. Paramétrer l'acquisition :	<p>Enficher les adaptateurs voltmètre en voie / et ampèremètre en voie // de la console.</p> <p>Dans l'onglet d'activité Paramétrage, glisser et déposer l'icône Ampèremètre sur une des voies en ordonnée ; dans l'onglet d'option Calibre sélectionner 250 mA et Efficace. Cliquer sur l'onglet d'option Grandeur et définir : le Nom (U), l'Unité (V) et les Limites Min et Max.</p> <p>Glisser et déposer l'icône Voltmètre sur l'axe des abscisses puis dans l'onglet d'option Calibre sélectionner 25 V et Efficace. Cliquer sur l'onglet d'option Grandeur et définir : le Nom (I), l'Unité (A) et les Limites.</p> <p>Cliquer sur l'onglet d'option Validation et sélectionner : <input checked="" type="radio"/> Automatique et choisir le % d'Écart (2,0).</p> <p>Glisser et déposer l'icône Voie virtuelle en ordonnée. Dans l'onglet d'option Grandeur définir : le Nom (P), l'Unité (W) et les Limites de la grandeur affichée (Min et Max). Cliquer sur l'onglet d'option Fonction et définir l'Equation : $P = U \cdot I$.</p>
Lancer l'acquisition :	<p>Cliquer sur l'icône Lancer, compléter la boîte de dialogue et cliquer sur Lancer.</p> <p>Fermer le circuit ; tourner le bouton du potentiomètre ; observer les points s'afficher dans la fenêtre graphique.</p> <p>Quand la saisie est terminée cliquer sur l'icône Stop.</p>
Enregistrer le fichier :	Fichier / Enregistrer sous....
Vérifier la relation : $P = \frac{U^2}{R}$.	<p>Agrandir la courbe en cliquant sur l'icône Échelle automatique.</p> <p>Masquer la grandeur I par clic sur le bouton.</p> <p>Cliquer sur l'icône Modélisation et choisir l'onglet d'activité Modélisation : choisir la Grandeur à modéliser : P(U) en W ; fixer le nom de la Nouvelle grandeur : Pmod et l'intervalle de modélisation ; sélectionner parmi les Modèles prédéfinis : Parabole : une courbe est tracée et les paramètres correspondant a, b et c s'affichent automatiquement. Modifier l'équation : $[P = a \cdot U^2]$; valider ✓ . Modifier, de proche en proche, la valeur du paramètre a pour améliorer le tracé puis affiner le modèle automatiquement en cochant ce paramètre. Cliquer sur Modéliser.</p> <p>Sélectionner Annotation d'une courbe (barre d'outil ou clic droit) afin d'ajouter titre, commentaires ... au graphique.</p>