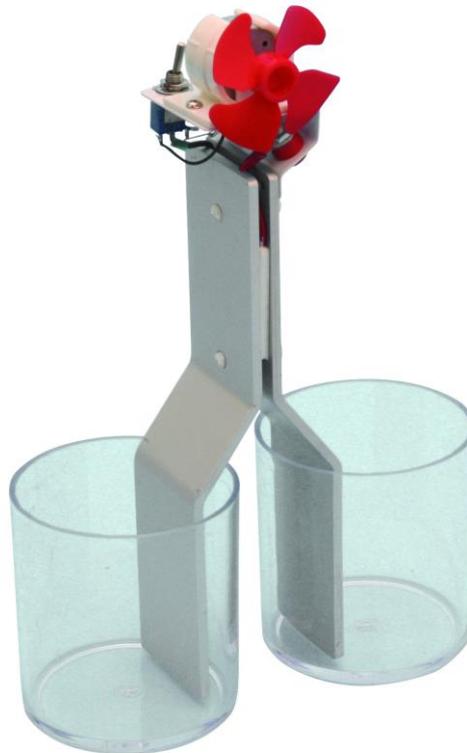


THERMOGENERATEUR

Réf. 005 009



1. Objectif :

Cet équipement est utilisé pour la démonstration des effets Seebeck et Peltier

2. Description :

Constitué d'un support métallique, d'un moteur avec ventilateur, un interrupteur et une cellule Peltier et de 2 douilles bananes dia. 4 mm pour mesurer la tension générée.

Livré avec 2 cuves en plastique.

Dimensions : 260x55x60 mm

3. Principe de l'expérience :

Effet Seebeck

L'effet Seebeck est un effet thermoélectrique, découvert par le physicien allemand Thomas Johann Seebeck en 1821. Celui-ci remarqua que l'aiguille d'une boussole est déviée lorsqu'elle est placée entre deux conducteurs de natures différentes et dont les jonctions ne sont pas à la même température T . Il expliqua ce phénomène par l'apparition d'un champ magnétique, et crut ainsi fournir une explication à l'existence du champ magnétique terrestre. Ce n'est que bien plus tard que fut comprise l'origine électrique du phénomène : une différence de potentiel apparaît à la jonction de deux matériaux soumis à une différence de température. L'utilisation la plus connue de l'effet Seebeck est la mesure de température à l'aide de thermocouples. Cet effet est également à la base de la génération d'électricité par effet thermoélectrique.

L'effet Peltier

L'effet Peltier est un effet thermoélectrique consistant en un phénomène physique de déplacement de chaleur en présence d'un courant électrique. L'effet se produit dans des matériaux conducteurs de natures différentes liés par des jonctions (contacts). L'une des jonctions se refroidit alors légèrement, pendant que l'autre se réchauffe. Cet effet a été découvert en 1834 par le physicien Jean-Charles Peltier.

4. Expériences :

Effet Seebeck

Matériel : Thermogénérateur, 2 cuves, eau chaude à 85°C , eau glacée.

Plonger une des 2 lames métalliques dans de l'eau chaude à 85°C, l'autre lame dans de l'eau froide ou glacée. Après quelques secondes, l'énergie contenue dans l'eau chaude a été convertie en électricité, ce qui fait tourner le ventilateur.

Lorsque la différence de température entre l'eau chaude et l'eau froide diminue le ventilateur ralentira jusqu'à ce qu'il ne tourne plus.

Effet Peltier

Matériel: alimentation (DC3-6V / 1-3A), 2 cuves, eau froide et deux thermomètres.

Alimenter le thermogénérateur à l'aide de l'alimentation en courant continu et plonger les lames métalliques les deux cuves remplies d'eau froide.

Après quelques minutes, toucher les 2 lames métalliques à la main qui présentent une différence de température. Mesurer à l'aide d'un thermomètre la température dans deux cuves d'eau froide respectivement, et calculer la différence de température obtenue.

Après avoir démontré l'effet Peltier, éteignez l'alimentation électrique. Mettez l'interrupteur sur Arrêt, car la température des deux lames étant différentes, cela peut générer du courant.

Utiliser une tension d'alimentation de 3 à 6 V maxi et un courant de 1 – 3 A.

5. Nous contacter :

Ce matériel est garanti 2 ans. Pour toutes questions, veuillez contacter :

Sav@sciencethic.com

www.sciencethic.com