|  |
| --- |
| Le plongeur de voyage |
| PhysiqueCalorimétrie/ Estimer la puissance d’un plongeur de voyage | Public : Secondaire et Supérieur | Durée : 15 min |
| Liste du matériel et des produits nécessaires : - Un plongeur (chauffe-eau) de voyage.- De l’eau.- Une balance.- Un chronomètre.- Un thermomètre.- Un récipient (en polystyrène).- Un multimètre. |
| Recommandations pour réaliser l’expérience : - Si le récipient utilisé est en polystyrène, il faut veiller à ce que le plongeur ne touche pas les parois !- Une masse de 250 g d’eau est suffisante. Il faut que toute la résistance du plongeur soit immergée.- Un temps de chauffe de 2 à 3 minutes est nécessaire (la puissance du plongeur n’est pas instantanée) mais il ne faut pas que l’eau entre en ébullition. |
| Exploitation pédagogique :- Une application pratique de la calorimétrie.- Calcul d’une quantité de chaleur transférée d’un corps à un autre.- Calcul de la puissance d’un appareil électrique. (P = Q/t)RemarqueA partir de la puissance calculée expérimentalement on peut également calculer l’intensité du courant qui circule dans la résistance électrique (connaissant la tension du secteur)On peut également calculer la valeur de la résistance durant l’expérience à partir des résultats expérimentaux pour ensuite la comparer avec la résistance du plongeur à froid. |
| Lien(s) vers la vidéo : - <https://oer.uclouvain.be/>- Des expériences diverses sur ce thème sont également exploitées dans les tests sur la chaleur sur <http://www.diagnosciences.be/> |