

Jeu d'appareil de conductibilité thermique 1003497

Instructions d'utilisation

05/18 ALF



1. Description

Jeu d'appareil permettant l'étude qualitative de la conductibilité thermique de différents matériaux.

Le jeu d'appareil sur la conductibilité thermique comprend deux plaques similaires, l'une étant en aluminium (conductibilité très élevée) et l'autre en plastique moussé (conductibilité très faible). Déjà au toucher et à température ambiante, ces matériaux présentent différents degrés thermiques. Au cours d'une expérience, on place des glaçons sur les plaques. Le glaçon sur la plaque en aluminium, qui semble plus froide, fond en très peu de temps (env. 1 à 2 minutes), tandis que le glaçon sur la plaque en plastique, apparemment plus chaude, ne parvient pas à fondre sensiblement pendant ce temps. Deux bagues en caoutchouc empêchent que les glaçons ne glissent des plaques.

Dimensions des plaques: env. 95x95x13 mm³

2. Matériel fourni

- 1 plaque en aluminium
- 1 plaque en plastique
- 2 bagues en caoutchouc

3. Principe du fonctionnement

Au toucher, des objets semblent être différemment chauds, bien que leur température

soit identique. Cela s'explique par le fait que les différents matériaux ne conduisent pas la chaleur de la même manière. L'aluminium présente une conductibilité thermique très élevée, le plastique en revanche une conductibilité très faible. A température ambiante, la plaque en aluminium donne l'impression d'être froide, car la chaleur émanant de la main est conduite très rapidement dans le matériau. La plaque en plastique, en revanche, fait fonction d'isolateur thermique et ne conduit que très lentement la chaleur. Aussi a-t-on l'impression qu'elle est chaude.

Le principe est le même lorsqu'un glaçon fond. La chaleur nécessaire pour faire fondre un glaçon est conduite plus rapidement de l'aluminium que du plastique moussé.

4. Manipulation

- Remettre les plaques entre les mains des élèves et demander à ces derniers d'évaluer la température de ces plaques.
- Demander sur quelle plaque un glaçon fondra plus vite.
- Poser les deux plaques sur une table et y placer les bagues en caoutchouc.
- Poser un glaçon sur chaque plaque et observer la fonte.
- Après avoir séché les plaques, mesurer éventuellement leur température avec un capteur pour confirmer que les deux plaques présentent la même température.

