**AGITARE L’ACQUA (energia meccanica e termica, calore e temperatura)**



**Materiale:**

* frullatore
* ½ litro d’acqua
* termometro da frigo
* cronometro

**Procedimento:**

Si versa l’acqua nel frullatore e se ne misura la temperatura. Si accende il frullatore per un certo intervallo di tempo e si misura la temperatura. Si attende che la temperatura torni al valore iniziale e si ripete la misura di T dopo un intervallo di tempo più lungo. Si effettuano misure a 5-6 intervalli di tempo.

**Ipotesi e dati:**

Cosa fornisce energia al frullatore? Discutere le misure di temperatura dell’acqua prima e dopo l’azionamento del frullatore. Definire cosa rappresenta la temperatura in termini molecolari e valutare la causa della variazione di temperatura osservata. I dati vanno riportati in tabella e poi in un grafico di T vs Δt.

|  |  |
| --- | --- |
| intervallo di tempo Δt | temperatura T |
| 1’ |  |
| 2’’ |  |
| 3’’ |  |
| 4’’ |  |
| 5’’ |  |

Discutere sul fatto che per aumentare la temperatura di un corpo è necessario fornire calore e trovare casi in cui questa forma di energia si manifesta (attrito, filo percorso da corrente etc).

**Idee imparate:**

Il movimento delle pale del frullatore (energia meccanica) si è trasferito nel movimento caotico (energia termica) delle molecole d’acqua: la temperatura è quindi aumentata. La temperatura misurata col termometro è proporzionale all’energia cinetica media delle molecole dell’acqua. Parte dell’energia meccanica si è trasformata in energia termica. Questa dissipazione è presente in tutti i sistemi meccanici e spesso la si vuole ridurre per non sprecare energia.

approfondimento: <http://www.giovaniperlascienza.it/site/?page_id=641>