

P 2.3.1

Temperature nei miscugli

P 2.3.1.1 Misura della temperatura in una miscela d'acqua calda e d'acqua fredda



Misura della temperatura in una miscela d'acqua calda e d'acqua fredda

Mescolando acqua fredda a temperatura P_1 con acqua calda a temperatura P_2 , si ha un continuo trasferimento di calore fino a quando tutta l'acqua non raggiunge la medesima temperatura. Se non ci sono perdite verso l'ambiente circostante, la temperatura finale raggiunta dalla miscela risulta:

$$P_m = \frac{m_1}{m_1 + m_2} P_1 + \frac{m_2}{m_1 + m_2} P_2$$

m_1, m_2 : rispettivamente massa dell'acqua fredda e dell'acqua calda

La temperatura P_m raggiunta dalla miscela è equivalente alla media ponderale delle due temperature P_1 and P_2 .

In questo esperimento si utilizza un vaso Dewar per prevenire perdite di calore verso l'ambiente circostante. Il vaso Dewar è formato da una doppia parete; nello spazio compreso tra le due pareti c'è il vuoto e la superficie interna è ricoperta da uno strato argentato. Per facilitare il trasferimento di calore, l'acqua va mescolata continuamente. L'esperimento consiste nella misura della temperatura P_m raggiunta dalla miscela per differenti valori di P_1 , P_2 , m_1 , ed m_2 .

Cat. No.	Descrizione	P 2.3.1.1	
		(a)	(b)
384 16	Calorimetro di Dewar con coperchio	1	1
382 34	Termometro, da -10 °C a +110 °C	1	
666 193	Sonda termometrica NiCr-Ni		1
666 190	Termometro digitale ad 1 ingresso		1
315 23	Bilancia didattica da laboratorio 610 tara, 610 g	1	1
313 07	Cronometro I, 30 s/15 min	1	1
666 767	Piastra per riscaldamento, 150 mm di diam., 1500 W	1	1
664 104	Becher, 400 ml, vetro DURAN	2	2