

DETERMINAZIONE DEL CALORE SPECIFICO DI MATERIALI SOLIDI

Materiale occorrente: Calorimetro ad acqua, 2 becker 300 – 400 ml, un termometro $0^{\circ} - 50^{\circ} \text{ C}$, un termometro $0^{\circ} - 100^{\circ} \text{ C}$, pezzi di materiale da studiare, liquidi da esaminare (alcool, petrolio, glicerina), n° 2 fornelli con bricco e pentola, ganci per estrarre i materiali dal bagno d'acqua, bilancia digitale piccola, bilancia di precisione, borsa per frantumare il ghiaccio.

1 – Taratura del calorimetro (vedi esperienza calore di fusione del ghiaccio – calcolo di M).

a) Sostanze solide

Versare nel vaso calorimetrico una massa m_1 nota di acqua e misurarne la temperatura t_1 . Portare alla temperatura t_2 (circa 100°C) mediante immersione prolungata in acqua bollente, il pezzo di metallo da studiare di massa m_2 nota. Introdurre nell'acqua il pezzo di metallo con un movimento rapido per ridurre al massimo la dispersione di calore e leggere la temperatura t dell'equilibrio termico. La relazione $(m_1 + M) (t - t_1) = c_2 m_2 (t_2 - t)$ permette di ricavare c_2 .

Osservazioni.

b) Sostanze liquide

Introdurre nel calorimetro una massa m_1 del liquido di calore specifico c_1 da valutare e misurarne la temperatura t_1 . Portare alla temperatura t_2 (circa 100° C) mediante immersione prolungata in acqua bollente, un pezzo di ferro di calore specifico c_2 (noto = $0,11 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$) e massa m_2 nota. Introdurre il pezzo di ferro nel calorimetro con movimento rapido per ridurre al massimo la dispersione di calore, mescolare con l'agitatore finchè si raggiunge la temperatura t dell'equilibrio termico. L'equazione calorimetria: $M (t - t_1) + m_1 c_1 (t - t_1) = m_2 c_2 (t_2 - t)$ permette di valutare c_1 .

Osservazioni.