

Svolgere i seguenti problemi. Si richiede:

NOME/COGNOME

PROBLEMA I

Un pesce ha massa di $m=2,00\text{kg}$. 1) Qual e' il suo peso P ? Si misura il suo peso usando una molla graduata appesa al soffitto di una stanza: 2) quanto vale la tensione T del gancio a cui e' appeso il pesce? 3) Ora il pesce e' appeso al soffitto di un ascensore che sale verso l'alto con un'accelerazione $a=2\text{ m/s}^2$, qual'e' il peso PE (erroneamente) misurato dalla bilancia?

PROBLEMA II

Un recipiente contiene una massa $m = 5,0\text{ kg}$ di ghiaccio a temperatura $t_0 = 0,0$ gradi centigradi (stato iniziale). Esso e' posto in contatto con una sorgente termica alla temperatura $t_1 = 30,0$ gradi centigradi. In queste condizioni ha luogo uno scambio termico tra la sorgente ed il recipiente fino a quando il ghiaccio non si e' trasformato in acqua alla temperatura t_1 (stato finale). Supponendo trascurabile la capacita' termica del recipiente determinare: 1) la quantita' di calore Q assorbita dal sistema per passare dallo stato iniziale allo stato finale; 2) il lavoro termodinamico L compiuto dal ghiaccio nel solo processo di fusione supponendo che esso avvenga alla pressione atmosferica p_0 ; 3) la variazione di energia interna ΔU del ghiaccio nella sola fusione; 4) la variazione di entropia ΔS del ghiaccio nella sola fusione. Dati: calore di fusione del ghiaccio $Cal_{fus} = 80\text{ cal/g}$; densita' del ghiaccio $\rho_s = 0,90\text{ g/cm}^3$.