

Corso di Laurea: Fisica
Esame: Termodinamica e Fluidodinamica
4 settembre 2020

Esercizio n.1

Un blocco di rame di massa $m = 0.5$ kg, inizialmente a temperatura ambiente ($\theta_i = 20$ °C) viene posto in contatto con un termostato a 100 °C fino a che non ne raggiunge la temperatura. A questo punto il blocco viene gettato nelle acque di un lago che ha una temperatura di 10 °C. Una volta raggiunto il nuovo equilibrio termico, sapendo che il calore specifico del rame è $c = 0.09$ cal/gK, calcolare la variazione di entropia dell'Universo, e verificare che la variazione di entropia del blocco di rame sia maggiore del corrispondente integrale di Clausius. Se anziché in un lago, il blocco venisse gettato in una bacinella di 5 litri d'acqua alla stessa temperatura del lago, quale sarebbe la variazione di entropia dell'Universo una volta raggiunto l'equilibrio termico?

Esercizio n.2

Esercizio n.3