

Svolgere i seguenti problemi.

NOME/COGNOME

PROBLEMA I

Un cubetto di ghiaccio di massa $m = 50g$ alla temperatura del congelatore di $t_g = -15^{\circ}C$ viene immerso in un calorimetro in cui vi sono $M = 200g$ d'acqua alla temperatura $t_a = 25^{\circ}C$. Si calcoli: 1) il calore Q_c che sarebbe necessario per sciogliere un cubetto di ghiaccio; 2) il calore Q_a fornito dall'acqua se questa passasse da 25 a $^{\circ}C$; 3) la temperatura finale T_f del miscuglio. Il calore latente di fusione e' $C_{fus} = 80 \text{ cal/g}$ e il calore specifico del ghiaccio e' $c_g = 0.5 \text{ cal/(g}^{\circ}\text{K)}$.

PROBLEMA II

Il volume di un gas (monoatomico, 1 mole) aumenta da $1,00$ a $5,00 \text{ m}^3$ e la sua pressione diminuisce da $15,00$ a $5,00 \text{ Pa}$. Si calcoli la temperatura nei punti A, B e C (T_A , T_B , T_C). Inoltre, considerando i due possibili processi 1 e 2 in figura, si calcolino le seguenti quantita' fisiche per entrambi i processi: 2) il lavoro compiuto dal/sul gas (L_1 , L_2); 3) la variazione di energia interna (ΔU_1 , ΔU_2); 4) il calore scambiato dal gas (Q_1 , Q_2); FAC) la variazione di entropia (ΔS_1 , ΔS_2).