

Svolgere i seguenti problemi. Si richiede:

NOME/COGNOME

### PROBLEMA I

Un cubetto di ghiaccio di massa  $m=100\text{g}$  alla temperatura del congelatore di  $t_g = -10^0C$  (calore latente del ghiaccio  $Cal_{fus} = 80 \text{ cal/g}$ , il calore specifico e' la meta' di quello dell'acqua) viene immerso in un bicchiere in cui vi e' una massa  $M=400\text{g}$  di acqua alla temperatura di  $t_a = 25^0C$ . 1) Calcolare la temperatura finale  $t_f$  della bevanda ( $0^0C < t_f < 25^0C$ ).  $t_f$ . 2) Si faccia un grafico di temperatura verso calore per rappresentare il processo.

### PROBLEMA II

Nel punto piu' alto di un piano inclinato (di un angolo  $\alpha = 60$  gradi perfettamente liscio e' fissata una carrucola attraverso la quale scorre un filo. Ad un suo estremo e' attaccato un corpo di massa  $m_1 = 1,00 \text{ kg}$  che poggia sul piano, all'altro estremo e' appeso un corpo di massa  $m_2 = 2m_1$ . 1 e 2) Qual'e' l'accelerazione  $a$  con la quale si muovono i due corpi, quale la tensione  $T$  del filo?

3) Cosa cambia se tra il piano ed  $m_1$  agisse un attrito con coefficiente  $\mu_d = 0,4$ ? Riscrivere le equazioni per calcolare l'accelerazione e la tensione e rifare i calcoli.