

TERMODINAMICA 1 - 3° Scientifico

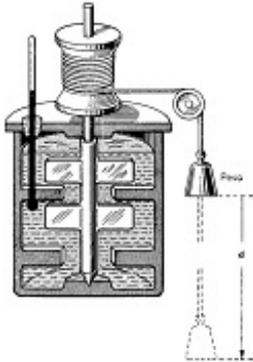
Esercitazione

nome e cognome: _____

data: _____

svolgi un problema per facciata del foglio protocollo; scrivi e semplifica sempre le unità di misura [2 punti per problema]

1. Un corpo di massa $m=1\text{kg}$ scende da una altezza $h=1\text{m}$ mettendo in moto un mulinello di Joule immerso in 5kg di acqua
A) calcola quante volte dovrebbe scendere la massa m perché la temperatura dell'acqua all'interno del mulinello aumenti di $0,5^\circ\text{C}$



2. In un piccolo recipiente di plastica del volume di 50ml è contenuto un gas perfetto alla pressione atmosferica $P=101300\text{Pa}$ e alla temperatura di $T=18^\circ\text{C}$
A) calcola quante moli di gas perfetto sono contenute nel recipiente
B) calcola quante particelle di gas sono contenute nel recipiente
3. Il gas contenuto nel recipiente di cui si parla al punto precedente, che chiameremo stato A, viene portato mediante una trasformazione ISOCORA al doppio della pressione allo stato B
A) calcola la Temperatura del gas allo stato B
B) lo stesso gas, mediante una trasformazione ISOTERMA viene fatto espandere fino allo stato C in modo che la pressione in C sia uguale alla pressione di 1atm , calcola il volume nello stato C
C) lo stesso gas viene ora portato allo stato D mediante una trasformazione ISOBARA in modo che la temperatura in C sia $T_c=291\text{K}$, calcola il volume nello stato D
D) coincidenze?
4. Un palloncino contiene 1 mole elio alla temperatura di 18°C e alla pressione atmosferica standard di 101325Pa
A) calcola il suo volume
B) calcola il numero di particelle di gas perfetto che il palloncino contiene
C) calcola la densità dell'elio contenuto nel palloncino (1 molecola di elio è composta da 2 protoni, 2 neutroni e 2 elettroni)