Peter Alexia

Transformari generale ale gazelor

Am realizat un program care rezolvă o problemă din termodinamică.

Inițial, trebuie să introducem gradul de libertate a gazului ideal , 3 pentru gaze monoatomice și 5 pentru gaze biatomice, și numărul de moli de gaz folosit în sistemul termodinamic, un cilindru cu piston care se poate mișca fără frecare, care poate suferi următoarele transformări: izobară, izocoră și izotermă.

Programul va calcula căldura molară la presiune constantă și volum constant în funcție de gradul de libertate introdus. Odată ce introducem parametrii corespunzatori fiecărei stări a sistemului (presiunea, volumul și temperatura), programul va calcula pentru fiecare transformare lucrul mecanic, căldura și variația energiei interne. Acesta va calcula și căldura cedată de sistem, respectiv primită de acesta in cadrul celor 3 transformari.

În final, va apărea pe ecran reprezentarea grafica a celor 3 transformari într-un grafic de coordonate (P- \*103N/m2, V-m3).

Se vor introduce valori:

-pentru presiune între 0-450, presiunea folosită în calcul și reprezentarea grafica fiind de forma P1\*103N/m2 .

- pentru volum între 0-600 m3.

-pentru temperatură între 274.15- 500 K.

Exemple de valori ( P(\*103N/m2), V (m3), T (K)) :

* 3 transformări izobare :

( P(\*103N/m2), V (m3), T (K))

* + 1. (150 , 60 , 300)
    2. (150 , 70 , 350)
    3. (150 , 80 , 400 )
* 3 transformări izocore:

1. (100 , 150 , 300)
2. (120 , 150 , 360)
3. (140 , 150, 420 )

* O transformare izotermă, izobară și izocoră:

1. (100 , 100 , 300)
2. (67 , 150 , 300)
3. (67, 100, 201 )