FISICA - Prof. F. de Pasquale

Esercitazione aggiuntiva STA-VE 25/05/2023

**Esercizio 1 (13 pti)**

Un certo numero *n* di moli (sconosciute) di un gas perfetto monoatomico (Cv=3/2 R; Cp= 5/2 R), compie il ciclo termodinamico mostrato in figura con paVa = 2486 J. Calcolare:

1. Il calore assorbito e ceduto complessivamente durante il ciclo;
2. Il lavoro svolto durante il ciclo;
3. Il rendimento termico di questa macchina;
4. Il rendimento di una macchina di Carnot che opera tra due sorgenti a T1 = 365 K e T2 = 922 K, rispettivamente.

**Esercizio 2 (13 pti)**

Tre cariche puntiformi q1, q2 e q3, sono tenute ferme nella configurazione riportata in figura. Le cariche valgono: q1 = q2 = 3.20 10-19 C e q3 = -2q1 e la distanza L = 2.66 cm. Calcolare:

1. Il modulo, direzione e verso della forza di Coulomb esercitata sulla carica q1 dalla carica q2;
2. Il valore del campo elettrico complessivo all’origine degli assi;
3. Supponendo ora che la carica q2 si metta in movimento con

una velocità pari a v2 = 2 106 m/s diretta lungo l’asse delle x crescenti e che sia immersa in un campo B = 5 T

 perpendicolare al piano xy e uscente, calcolare e disegnare la Forza di Lorentz risultante.

**Domanda teorica (4 pti al max 0.5 pg)**

Principi di base della Risonanza Magnetica Nucleare