

Esercitazione Fisica Generale L-Z – Ing. Meccanica – 14/6/2010

Problema 1.

5 grammi di idrogeno molecolare vengono posti in un recipiente alla temperatura di 30 °C ed alla pressione di 1 atm. Vengono quindi compressi adiabaticamente, spingendo uno stantuffo, in maniera reversibile fino a raggiungere una pressione di 20 atm. Trovare la temperatura finale, il volume finale e il lavoro fatto sul gas per comprimerlo, assumendo che questo si comporti come un gas ideale. Determinare inoltre:

- 1) di quanto varia l'energia interna del gas;
- 2) quanto calore deve essere sottratto o fornito al gas per riportarlo alla temperatura iniziale mantenendolo nel suo volume finale;
- 3) quale è la variazione complessiva di entropia del gas.

Si rappresentino infine nel piano p - V le trasformazioni considerate del gas.