

**B. SUBIECTUL II –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Gazul ideal închis etanș într-un corp de pompă cu volumul  $V = 1 \ell$  se află în starea A la o presiune egală cu jumătate din valoarea presiunii atmosferice și efectuează următoarea succesiune de transformări:

A-B: pistonul fiind blocat, gazul este încălzit până când presiunea atinge valoarea presiunii atmosferice ( $p_0 = 10^5 \text{ Pa}$ );

B-C: pistonul este deblocat și gazul este încălzit, la presiune constantă, până când volumul se dublează

C-D: se blochează iar pistonul și gazul este răcit până când ajunge la presiunea inițială. Temperatura gazului în starea D are valoarea  $T_D = 300 \text{ K}$ .

**a.** Justificați faptul că temperatura gazului în starea D are aceeași valoare cu cea din starea B.

**b.** Calculați raportul temperaturilor gazului în starea C și în starea A.

**c.** Calculați cantitatea de gaz aflat în corpul de pompă.

**d.** Calculați raportul dintre densitatea gazului în starea D și densitatea gazului în starea A.