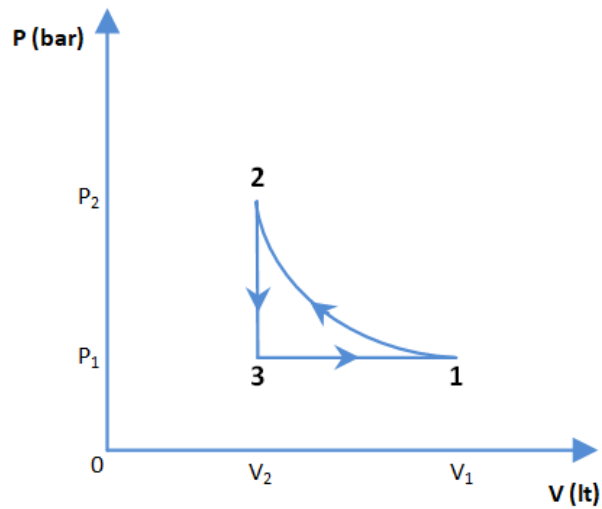


ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4^ο

4.1 Η κυκλική μεταβολή απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα **P-V**.



4.2 Η μεταβολή 1-2 είναι ισοθερμοκρασιακή ($T_1 = T_2 = 350 \text{ K}$), οπότε:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{V_2}{V_1} \Rightarrow P_2 = \frac{V_1 \cdot P_1}{V_2} \Rightarrow P_2 = \frac{5 \text{ lt} \times 1 \text{ bar}}{2 \text{ lt}} \Rightarrow \mathbf{P_2 = 2,5 \text{ bar}}$$

4.3 Η μεταβολή 2-3 είναι ισόογκη και $P_1 = P_3 = 1 \text{ bar}$, οπότε:

$$\frac{P_2}{P_3} = \frac{T_2}{T_3} \Rightarrow T_3 = \frac{P_3 \cdot T_2}{P_2} \Rightarrow T_3 = \frac{1 \text{ bar} \times 350 \text{ K}}{2,5 \text{ bar}} \Rightarrow \mathbf{T_3 = 140 \text{ K}}$$

4.4 Η μεταβολή είναι κυκλική, οπότε η εσωτερική ενέργεια δεν μεταβάλλεται.

Συνεπώς $\Delta U = 0$ (μηδέν).