

Θέμα Γ

(ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ)

Ποσότητα ιδανικού αερίου
 n mol υποβάλλεται σε 3
 διαδοχικές αντιστρεπτές
 μεταβολές $A \rightarrow B \rightarrow \Gamma \rightarrow A$ που
 περιγράφονται στο διάγραμμα
 πίεσης-θερμοκρασίας (p - T) του
 σχήματος.

Δίνονται:

$$R \approx 8 \cdot 10^{-2} \text{ L} \cdot \text{atm}/(\text{mol} \cdot \text{K}),$$

$$1 \text{ L} \cdot \text{atm} \approx 100 \text{ J}$$

Γ1. Να υπολογίσετε τον όγκο του αερίου σε κάθε κατάσταση.

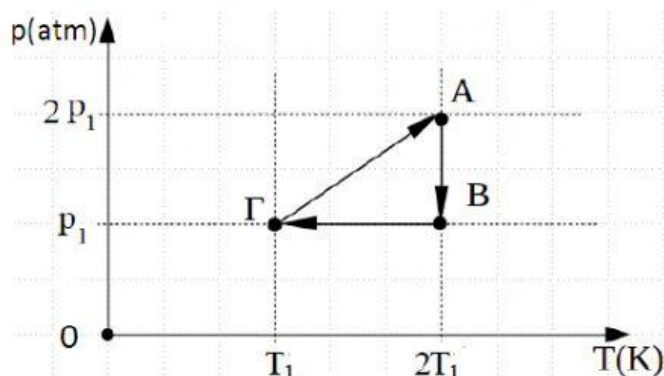
Γ2. Να χαρακτηρίσετε κάθε μεταβολή.

Γ3. Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα πίεσης-όγκου (p - V).

Γ4. Να υπολογίσετε την θερμότητα στην μεταβολή $B\Gamma$

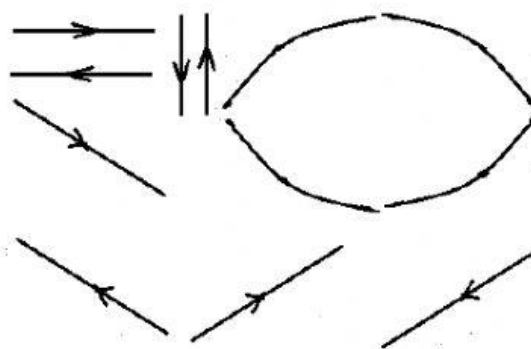
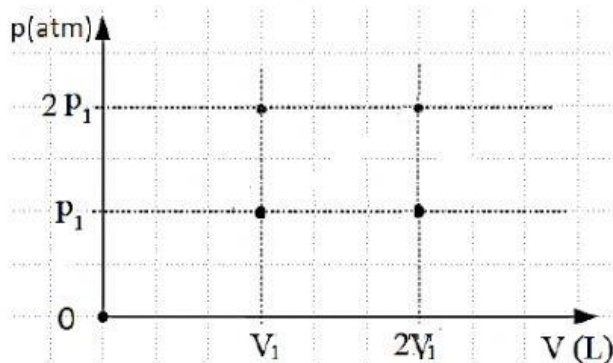
(Εφαρμογή: $P_1 = 5 \text{ atm}$ $T_1 = 500 \text{ K}$ $n = 2 \text{ mol}$ $\ln 2 \approx 0,7$)

Γ1. Γ2



Κατάσταση	P(atn)	V(L)	T(K)	Μεταβολή	ΔU	W	Q
A				AB:			
B				BΓ:			
Γ				ΓΑ:			
				ABΓΑ			

Γ3. Τοποθετήστε τα σημεία A, B, Γ, σχεδιάστε τις μεταβολές.



$$\Gamma 4. Q = (\dots\dots) + (\dots\dots) = \dots\dots$$