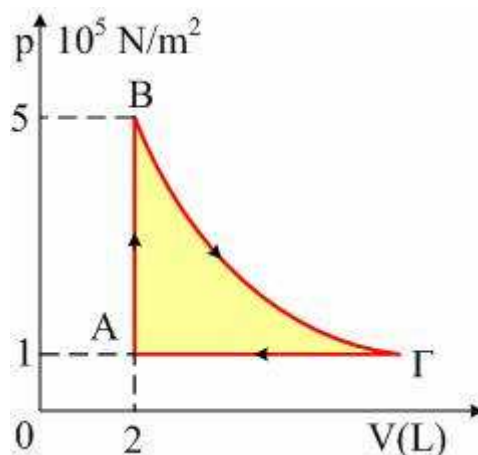


Μεταβολές αερίων.



Ένα ιδανικό αέριο διαγράφει τις μεταβολές του σχήματος, όπου η θερμοκρασία παραμένει σταθερή στη διάρκεια της μεταβολής ΒΓ.

- i) Πώς ονομάζονται οι επιμέρους μεταβολές;
- ii) Υπολογίστε τον όγκο του αερίου στην κατάσταση Γ.
- iii) Να σχεδιάσετε τις μεταβολές σε άξονες p-T και V-T.

Απάντηση:

- i) Οι μεταβολές ονομάζονται:

ΑΒ : Ισόχωρη θέρμανση.

ΒΓ : Ισόθερμη εκτόνωση.

ΓΑ : Ισοβαρής ψύξη.

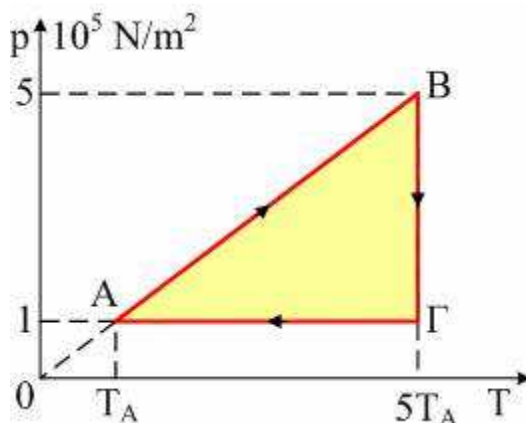
- ii) Από τον νόμο του Boyle για την ισόθερμη εκτόνωση ΒΓ παίρνουμε:

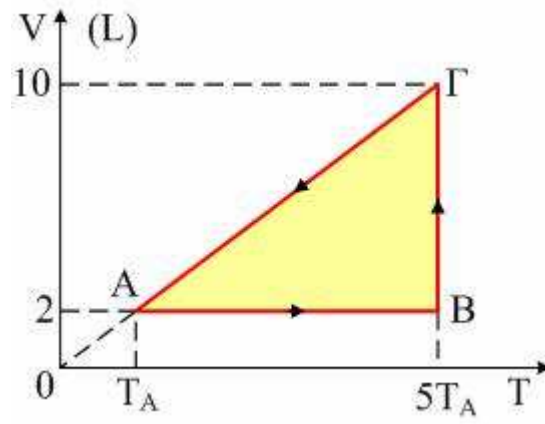
$$p_B V_B = p_\Gamma V_\Gamma \rightarrow V_\Gamma = 5 \cdot V_B = 10L.$$

- iii) Εφαρμόζοντας τον νόμο του Charles κατά την ισόχωρη θέρμανση ΑΒ παίρνουμε:

$$\frac{p_A}{T_A} = \frac{p_B}{T_B} \rightarrow T_B = 5T_A.$$

Τα ζητούμενα διαγράμματα είναι τα παρακάτω.





dmargaris@sch.gr