

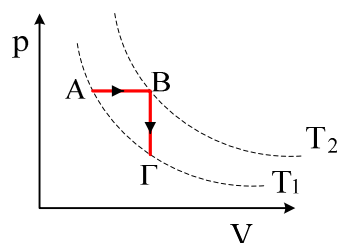
- 1) Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;
- Η θερμότητα που έχει ένα σώμα εξαρτάται από τη θερμοκρασία του.
  - Η εσωτερική ενέργεια ενός αερίου είναι ανάλογη της θερμοκρασίας του.
  - Στην ισόχωρη θέρμανση, η θερμότητα που απορροφά το αέριο είναι ίση με τη μεταβολή στην εσωτερική του ενέργεια.
  - Στην κυκλική μεταβολή το έργο του αερίου είναι ίσο με το εμβαδόν που περικλείεται από τη γραμμή στο διάγραμμα p-V.

Μονάδες 4

- 2) Διατυπώστε τον πρώτο Θερμοδυναμικό νόμο. Πότε η θερμότητα για ένα αέριο θεωρείται αρνητική;

Μονάδες 4+2=6

- 3) Ένα αέριο, που αρχικά βρίσκεται στην κατάσταση Α, μεταβαίνει στην κατάσταση Β με σταθερή πίεση και στη συνέχεια στην κατάσταση Γ, με σταθερό όγκο, όπως δείχνει το σχήμα.



- Η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας του αερίου κατά τη διεργασία ΑΒ είναι:
  - Θετική;
  - Αρνητική;
  - Μηδέν;
- Η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας του αερίου κατά τη διεργασία ΒΓ είναι:
  - Θετική;
  - Αρνητική;
  - Μηδέν;
- Αν  $\Delta U_{AB} = 300\text{J}$ , πόση είναι η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας κατά την μεταβολή ΒΓ;
- Το αέριο απορροφά ή αποβάλλει θερμότητα κατά τη διάρκεια της μεταβολής ΒΓ; Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 2+2+3+3=10

**Καλή Επιτυχία**

Διον. Μάργαρης

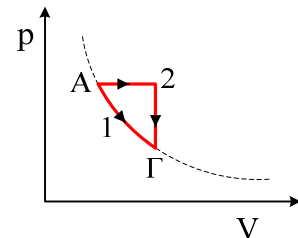
- 1) Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;
- Ένα σώμα έχει θερμότητα όταν είναι ζεστό.
  - Θερμότητα και θερμοκρασία είναι διαφορετικές ονομασίες που αποδίδονται στην ίδια έννοια.
  - Στην ισόχωρη μεταβολή το έργο είναι μηδέν.
  - Στην ισοβαρή εκτόνωση, το έργο του αερίου είναι ίσο με το ποσό θερμότητας που απορροφά το αέριο.

Μονάδες 4

- 2) Να υπολογίσετε την εσωτερική ενέργεια μιας ποσότητας ιδανικού αερίου.

Μονάδες 6

- 3) Ένα αέριο μπορεί να μεταβεί από μια αρχική κατάσταση Α σε μια τελική κατάσταση Β, με δύο τρόπους. α) Με μια ισόθερμη μεταβολή και β) Με μια ισοβαρή θέρμανση και μια ισόχωρη μεταβολή. Οι δύο τρόποι παριστάνονται στο σχήμα με τους αριθμούς 1 και 2.



- Κατά τη διαδρομή 1 ή κατά τη διαδρομή 2 μεταβάλλεται περισσότερο η εσωτερική ενέργεια του αερίου;
  - Το ποσό θερμότητας που απορροφά το αέριο είναι:
    - Μεγαλύτερο κατά τη διαδρομή 1;
    - Ίδιο και στις δύο περιπτώσεις;
    - Μεγαλύτερο κατά τη διαδρομή 2;
- Επιλέξτε την σωστή πρόταση αιτιολογώντας την απάντησή σας.

Μονάδες 4+6=10

**Καλή Επιτυχία**

Διον. Μάργαρης