

#### **Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Μια ποσότητα αερίου βρίσκεται σε κλειστό σύστημα και υφίσταται ισοθερμοκρασιακή μεταβολή, κατά τη διάρκεια της οποίας προσφέρεται στο αέριο έργο 200 KJ.

**4.1** Σχεδιάστε τη μεταβολή σε διάγραμμα πίεσης όγκου (P-V) και σημειώστε με ένα βέλος τη φορά της μεταβολής.

***Μονάδες 8***

**4.2** Απεικονίστε στο διάγραμμα το έργο που προσφέρθηκε.

***Μονάδες 7***

**4.3.** Λαμβάνοντας υπόψη ότι σε μια ισοθερμοκρασιακή μεταβολή η μεταβολή της εσωτερικής ενέργειας είναι μηδέν ( $\Delta U = 0$ ), υπολογίστε τη θερμότητα που συναλλάχθηκε με το σύστημα και εξηγήστε αν και γιατί αυτή δόθηκε στο σύστημα ή αποδόθηκε από το σύστημα προς το περιβάλλον.

***Μονάδες 10***