

Θέμα 4^ο

Αέριο βρίσκεται σε κύλινδρο σταθερού όγκου. Η αρχική θερμοκρασία του είναι $47\text{ }^{\circ}\text{C}$ και η αρχική απόλυτη πίεση είναι 30 Pa . Το αέριο θερμαίνεται και φτάνει στη θερμοκρασία των $527\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- α.** Να σχεδιάσετε τη μεταβολή του αερίου από την αρχική του κατάσταση 1 στην τελική του κατάσταση 2, σε ένα διάγραμμα P-V. (Μονάδες 3)
- β.** Να υπολογίσετε την αρχική θερμοκρασία T_1 και την τελική T_2 σε Kelvin. (Μονάδες 8)
- γ.** Να υπολογίσετε την τελική πίεση P_2 του αερίου σε Pascal. (Μονάδες 9)
- δ.** Αν το αέριο κατά τη διάρκεια της μεταβολής εισέπραξε θερμότητα $Q = 1200\text{ KJ}$ από το περιβάλλον, να υπολογίσετε το έργο W που αντάλλαξε το αέριο με το περιβάλλον, καθώς και τη μεταβολή ΔU της εσωτερικής του ενέργειας. (Μονάδες 5)

Μονάδες 25