

Θέμα 4°

Μια θερμική μηχανή παραλαμβάνει θερμότητα $Q_1 = 800 \text{ kcal}$ από μία δεξαμενή υψηλής θερμοκρασίας $T_1 = 227^\circ\text{C}$ και μέρος αυτής μετατρέπει σε έργο $W = 200 \text{ kcal}$. Το υπόλοιπο ποσό θερμότητας το απορρίπτει σε μια δεξαμενή χαμηλής θερμοκρασίας $T_2 = 27^\circ\text{C}$.

- α)** Να υπολογίσετε το ποσό θερμότητας που απορρίπτει η θερμική μηχανή στη δεξαμενή χαμηλής θερμοκρασίας. (Μονάδες 5)
- β)** Να υπολογίσετε τον βαθμό απόδοσης αυτής της θερμικής μηχανής. (Μονάδες 6)
- γ)** Να μετατρέψετε τις θερμοκρασίες T_1 και T_2 στην κλίμακα Κέλβιν. (Μονάδες 6)
- δ)** Να υπολογίσετε το βαθμό απόδοσης της αντίστοιχης θερμικής μηχανής Carnot που λειτουργεί μεταξύ των δύο αυτών θερμοκρασιών. (Μονάδες 8)

Μονάδες 25