

ΘΕΜΑ 2

2.1. Μια μηχανή Carnot λειτουργεί ανάμεσα στις θερμοκρασίες $T_h = 500\text{ K}$ και $T_c = 250\text{ K}$. Αν μεταβληθεί η θερμοκρασία T_c της μηχανής με τέτοιο τρόπο ώστε να αυξηθεί ο συντελεστής απόδοσής της κατά 50%, τότε αυτό θα σημαίνει ότι η θερμοκρασία T_c της μηχανής:

(α) μειώθηκε κατά 250 K , (β) μειώθηκε κατά 125 K , (γ) αυξήθηκε κατά 125 K

2.1.A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

2.2. Οι δυναμικές γραμμές ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου, έντασης μέτρου $E = 5 \cdot 10^2 \frac{\text{N}}{\text{C}}$, έχουν κατεύθυνση προς τις θετικές τιμές του άξονα x . Το δυναμικό στη θέση $x = +5\text{ m}$ είναι 2500 V . Ποιο η τιμή του δυναμικού στη θέση $x = +2\text{ m}$;

(α) 3000 V , (β) 4000 V , (γ) 5000 V

2.2.A. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 9