

ΘΕΜΑ Β

B.1 Τέσσερα σώματα Α, Β, Γ, Δ έχουν μάζες 1/2 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg αντίστοιχα. Τα σώματα κινούνται ομαλά σε οριζόντιο επίπεδο χωρίς τριβή.

Το Α κινείται προς τα δυτικά με ταχύτητα 4 m/s.

Το Β κινείται προς το βορρά με ταχύτητα 2 m/s.

Το Γ κινείται ανατολικά με ταχύτητα 1 m/s.

Το Δ κινείται προς το νότο με ταχύτητα 1 m/s.

A) Να μεταφέρετε στο απαντητικό σας φύλλο τον αριθμό του θέματος, τον αριθμό της παρακάτω πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ αν είναι σωστή ή το γράμμα Λ αν είναι λανθασμένη.

α. Οι ορμές των Α και Γ είναι ίσες.

Μονάδες 2

β. Οι ορμές των Β και Δ είναι αντίθετες.

Μονάδες 2

γ. Το Α είναι το γρηγορότερο σώμα.

Μονάδες 2

δ. Το Α έχει τη μικρότερη ορμή.

Μονάδες 2

B) Ποιο από τα σώματα είναι ευκολότερο να σταματήσει;

Μονάδες 1

Γ) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας στο ερώτημα (B).

Μονάδες 3

B.2 Ποσότητα ιδανικού αερίου βρίσκεται σε κατάσταση θερμοδυναμικής ισορροπίας Α. Το αέριο που έχει κάποια αρχική θερμοκρασία, μπορεί να θερμανθεί με τους εξής δύο τρόπους:

α) ισόχωρα ΑΓ και

β) ισοβαρώς ΑΒ

μέχρι να αποκτήσει την ίδια τελική θερμοκρασία με οποιονδήποτε από τους δύο τρόπους.

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Για τη θερμότητα που χρειάζεται να δοθεί στο αέριο ισχύει:

α. $Q_{AB} = Q_{AG}$

β. $Q_{AB} > Q_{AG}$

γ. $Q_{AB} < Q_{AG}$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9