

ΘΕΜΑ 2

2.1

2.1A Σωστή απάντηση η (γ)

Μονάδες 4

2.1B

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

Από το διάγραμμα ταχύτητας χρόνου προκύπτει ότι και τα δυο κινητά εκτελούν ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση, χωρίς αρχική ταχύτητα, συνεπώς ισχύουν:

$$s_A = \frac{v_A \cdot t_A}{2} \quad (1) \quad s_B = \frac{v_B \cdot t_B}{2} \quad (2) \quad \text{και} \quad s_A = s_B \quad (3)$$

Συνδυάζοντας τις (1), (2) και (3) προκύπτει: $v_A \cdot t_A = v_B \cdot t_B$ ή $\frac{v_A}{v_B} = \frac{t_B}{t_A}$ (4)

Από τη γραφική παράσταση προκύπτει ότι κάθε χρονική στιγμή ισχύει: $v_A > v_B$.

Συνεπώς από την (4) συμπεραίνουμε $t_B > t_A$, δηλαδή σωστή απάντηση η (γ).

Μονάδες 8

2.2 A Σωστή απάντηση η (β)

Μονάδες 4

2.2B

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

Από τη σχέση ταχύτητας χρόνου συμπεραίνουμε ότι το σώμα εκτελεί ΕΟΜ κίνηση, επιταχυνόμενη, χωρίς αρχική ταχύτητα.

Από τον 2^ο νόμο του Νεύτωνα συμπεραίνουμε ότι η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα είναι σταθερή.

Συνεπώς σωστή απάντηση η (β).

Μονάδες 9