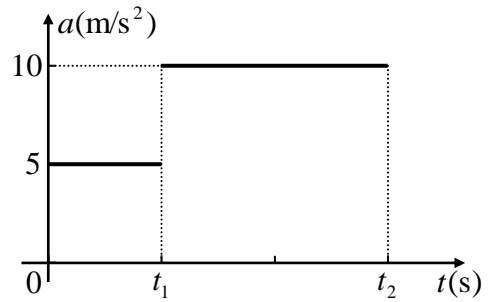


ΘΕΜΑ 4

Ένα σώμα μάζας $m = 4 \text{ Kg}$ κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το διάγραμμα της επιτάχυνσης του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για το χρονικό διάστημα $0 \text{ s} - t_2$ φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Η αρχική ταχύτητα του σώματος τη χρονική στιγμή $t_0 = 0 \text{ s}$ είναι $v_0 = 0 \text{ m/s}$.



4.1 Να προσδιορίσετε τις χρονικές στιγμές t_1 και t_2 , αν γνωρίζετε ότι οι ταχύτητες του σώματος τις χρονικές αυτές στιγμές είναι $v_1 = +10 \text{ m/s}$ και $v_2 = +50 \text{ m/s}$ αντίστοιχα.

Μονάδες 7

4.2 Να σχεδιάσετε σε βαθμολογημένους άξονες το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου ($v-t$) για το χρονικό διάστημα $0 \text{ s} - t_2$.

Μονάδες 5

4.3 Ποιο το συνολικό διάστημα που διήνυσε το σώμα το χρονικό διάστημα $0 \text{ s} - t_2$.

Μονάδες 6

4.4 Να υπολογίσετε το έργο της συνισταμένης οριζόντιας δύναμης που ασκείται στο σώμα τα χρονικά διαστήματα $0 \text{ s} - t_1$ και $t_1 - t_2$.

Τα αποτελέσματά σας επαληθεύουν το θεώρημα μεταβολής της κινητικής ενέργειας;

Μονάδες 7