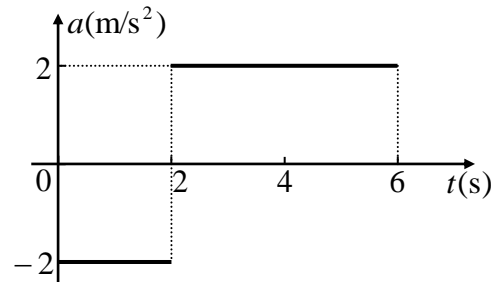


ΘΕΜΑ 4

Ένα σώμα μάζας $m = 2 \text{ Kg}$ κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το διάγραμμα της επιτάχυνσης του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για το χρονικό διάστημα $0 \text{ s} - 6 \text{ s}$ φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Η αρχική θέση και η αρχική ταχύτητα του σώματος τη χρονική στιγμή $t_0 = 0 \text{ s}$ είναι $x_0 = +10 \text{ m}$ και $v_0 = +4 \text{ m/s}$ αντίστοιχα.



4.1 Να υπολογίσετε την ταχύτητα του σώματος τις χρονικές στιγμές $t_1 = 2 \text{ s}$ και $t_2 = 6 \text{ s}$.

Μονάδες 8

4.2 Να υπολογίσετε τη θέση του σώματος τη χρονική στιγμή $t_2 = 6 \text{ s}$.

Μονάδες 6

4.3 Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα του σώματος το χρονικό διάστημα $0 \text{ s} - 6 \text{ s}$.

Μονάδες 4

4.4 Να υπολογίσετε το έργο της συνισταμένης οριζόντιας δύναμης που ασκείται στο σώμα τα χρονικά διαστήματα $0 \text{ s} - 2 \text{ s}$ και $2 \text{ s} - 6 \text{ s}$.

Τα αποτελέσματά σας επαληθεύουν το θεώρημα μεταβολής της κινητικής ενέργειας;

Μονάδες 7