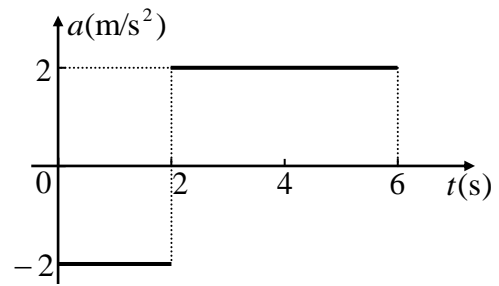


#### ΘΕΜΑ 4

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 συμπληρωθούν τα κενά στις επόμενες προτάσεις με έναν από τους όρους:

“ευθύγραμμη ομαλή”, “ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη”, “ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη”

Στο χρονικό διάστημα από  $0 \text{ s} - 2 \text{ s}$  η κίνηση είναι .....

Στο χρονικό διάστημα από  $2 \text{ s} - 6 \text{ s}$  η κίνηση είναι .....

Να αιτιολογήσετε τις επιλογές σας.

**Μονάδες 6**

4.2 Να σχεδιάσετε σε βαθμολογημένους άξονες το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου ( $v-t$ ) για το χρονικό διάστημα  $0 \text{ s} - 6 \text{ s}$ .

**Μονάδες 4**

4.3 Να υπολογίσετε:

(α) τη θέση του σώματος τη χρονική στιγμή  $t = 6 \text{ s}$  και

(β) τη μέση ταχύτητά του το χρονικό διάστημα  $0 \text{ s} - 6 \text{ s}$ .

**Μονάδες 8**

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**