

Πληροφορίες από το διάγραμμα θέσης-χρόνου.

Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση και με αρχική ταχύτητα $v_0 = -10 \text{ m/s}$ και στο διάγραμμα βλέπετε τη θέση του σε συνάρτηση με το χρόνο, ενώ στο κάτω διάγραμμα η επιτάχυνσή του σε συνάρτηση με το χρόνο.

- Βρείτε την κλίση στο διάγραμμα $x-t$ στις θέσεις Α, Β και Γ.
- Η επιτάχυνση του κινητού σε συνάρτηση με το χρόνο, δίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

Υπολογίστε το εμβαδόν του γκριζαρισμένου ορθογωνίου. Τι εκφράζει το εμβαδόν αυτό;

Απάντηση:

- Η κλίση στο διάγραμμα $x-t$ είναι αριθμητικά ίση με την στιγμιαία ταχύτητα.

Εξάλλου τη χρονική στιγμή $t=10\text{s}$ το σώμα έχει ταχύτητα:

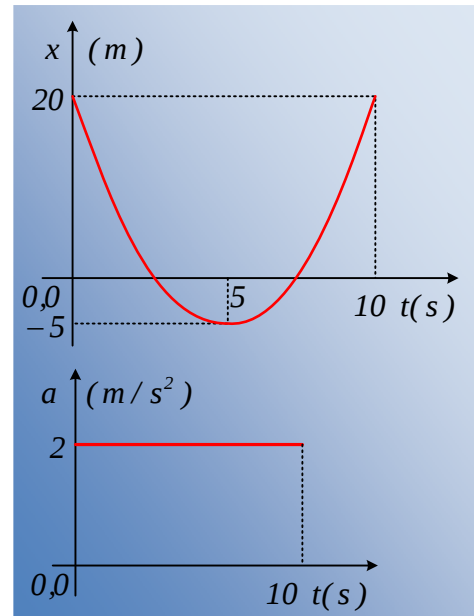
$$v = v_0 + a \cdot t = -10 \text{ m/s} + 2 \cdot 10 \text{ m/s} = +10 \text{ m/s}$$

Έτσι η κλίση στην θέση Α είναι -10 m/s , στο Β είναι 0 και στο σημείο Γ είναι ίση με $+10 \text{ m/s}$.

- Στο διάγραμμα $a-t$ το εμβαδόν είναι αριθμητικά ίσο με την μεταβολή της ταχύτητας του κινητού.

Πραγματικά $E = \beta \cdot v = 10 \cdot 2 = 20 \text{ m}^2$, ενώ

$$\Delta v = v_t - v_a = +10 \text{ m/s} - (-10 \text{ m/s}) = +20 \text{ m/s}.$$



Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους....

Επιμέλεια

Διονύσης Μάργαρης