

1^ο test φυσικής Α λυκείου Ε.Ο.Κ.

Ζήτημα 1^ο

Στις ερωτήσεις 1 ως 4 επιλέξτε τη σωστή απάντηση. Στην 5 γράψτε Σ για κάθε σωστή και Λ για κάθε λανθασμένη πρόταση.

1) Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

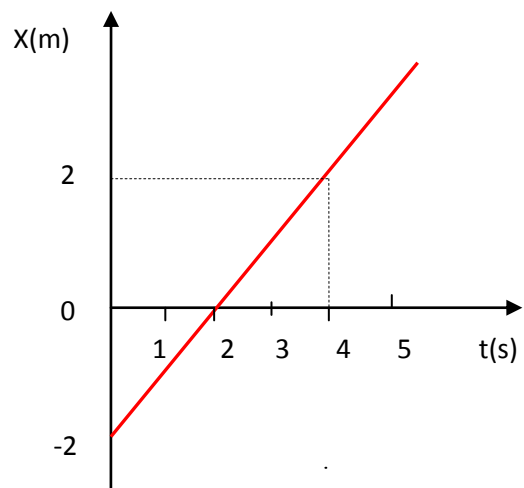
- α) η ταχύτητα είναι ανάλογη του χρόνου
- β) η ταχύτητα είναι σταθερή μόνο κατά μέτρο
- γ) η μετατόπιση είναι ανάλογη του χρόνου
- δ) η μετατόπιση είναι αντιστρόφως ανάλογη του χρόνου

2) Σώμα κινείται ευθύγραμμα ομαλά με ταχύτητα μέτρου 36 Km/h

- α) σε χρόνο 2 s διανύει απόσταση 10 m
- β) αν την t_1 βρίσκεται στη θέση $\chi_1=10$ m, την $t_2= t_1+3s$ θα βρίσκεται στην $\chi_2=40$ m
- γ) σε χρόνο 60 s διανύει απόσταση 36 Km
- δ) αν την t_1 βρίσκεται στη θέση $\chi_1=20$ m, την $t_2= t_1+2s$ θα βρίσκεται στην $\chi_2=40$ m

3) Το διάγραμμα θέσης χρόνου για ένα σώμα που κινείται ευθύγραμμα φαίνεται στο διπλανό διάγραμμα

- α) η ταχύτητα έχει μέτρο 2 m/s
- β) στο διάστημα 0 ως 4s διανύει απόσταση 2m
- γ) στο διάστημα 0 ως 4s διανύει απόσταση 4m
- δ) την $t=5s$ θα βρίσκεται στη θέση 4m



4) Τρία σώματα Α, Β, Γ κινούνται ευθύγραμμα και ομαλά. Το Α έχει ταχύτητα μέτρου $u_A=72$ Km/h, το Β $u_B=15$ m/s και το Γ την $t_1=2$ s βρίσκεται στη θέση $\chi_1=4$ m και την $t_2=5$ s βρίσκεται στη θέση $\chi_2=34$ m. Για τα μέτρα των ταχυτήτων ισχύει:

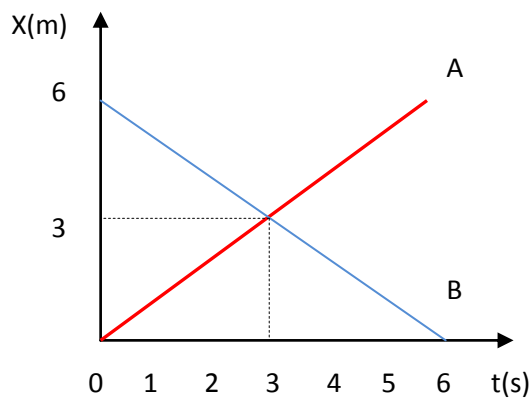
- α) $u_A > u_B > u_\Gamma$ β) $u_B > u_A > u_\Gamma$ γ) $u_\Gamma > u_B > u_A$ δ) $u_\Gamma > u_A > u_B$

5) Σώμα κινείται ευθύγραμμα ομαλά και την $t=0$ βρίσκεται στη θέση $\chi_0=4$ m

- α) αν η ταχύτητά του είναι $u=2$ m/s, την $t_1=4$ s θα βρίσκεται στη θέση $\chi_1=8$ m

- β) αν η ταχύτητά του είναι $u = -2 \text{ m/s}$, την $t_1=4\text{s}$ θα βρίσκεται στη θέση $\chi_1 = -4 \text{ m}$
- γ) αν την $t_1=4\text{s}$ βρίσκεται στη θέση $\chi_1 = 12 \text{ m}$, η ταχύτητά του είναι $u = 2 \text{ m/s}$
- δ) αν την $t_2=6\text{s}$ βρίσκεται στη θέση $\chi_2 = -8 \text{ m}$, η ταχύτητά του είναι $u = -2 \text{ m/s}$
- ε) αν την $t_1=4\text{s}$ βρίσκεται στη θέση $\chi_1 = 44 \text{ m}$, η ταχύτητά του είναι $u = 36 \text{ Km/h}$.

Ζήτημα 2^ο



Δύο σώματα Α και Β κινούνται ευθύγραμμα και η θέση τους μεταβάλλεται όπως στο σχήμα.

A) τα σώματα έχουν ταχύτητες i) $u_A=2 \text{ m/s}$, $u_B=2 \text{ m/s}$ ii) $u_A=2 \text{ m/s}$, $u_B = -2 \text{ m/s}$ iii) $u_A=1 \text{ m/s}$, $u_B=1 \text{ m/s}$ iv) $u_A=1 \text{ m/s}$, $u_B = -1 \text{ m/s}$

Επιλέξτε τη σωστή και αιτιολογήστε

B) i) τα σώματα συναντώνται την $t = 3 \text{ s}$ στη θέση $\chi = 3\text{m}$ αφού έχουν διανύσει 3 m το Α και 6 m το Β

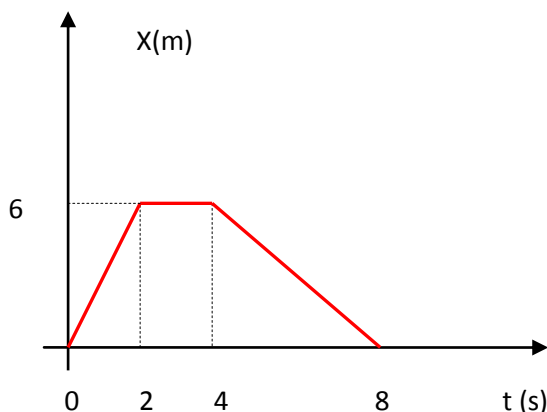
ii) τα σώματα συναντώνται την $t = 3 \text{ s}$ στη θέση $\chi = 3\text{m}$ αφού έχουν διανύσει 3 m το Α και 3 m το Β

iii) τα σώματα συναντώνται την $t = 6\text{s}$ στη θέση $\chi = 6\text{m}$ αφού έχουν διανύσει 3 m το Α και 3 m το Β

Επιλέξτε τη σωστή και αιτιολογήστε

Ζήτημα 3^ο

Για ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα το διάγραμμα $x-t$ φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



- α) Να περιγράψετε το είδος της κίνησης.
- β) Να βρείτε την ταχύτητά του τις χρονικές στιγμές $t_1=1s$, $t_2=3s$, $t_3=6s$
- γ) Να γίνει το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου.
- δ) Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα στα διαστήματα i) 0 ως 4 s ii) 0 ως 8 s iii) 2s ως 8 s .

Ζήτημα 4^ο

Σώμα κινείται ευθύγραμμα και ομαλά στον $x'x$ άξονα και την $t_0=0$ διέρχεται από τη θέση $x_0 = -10m$. Την $t_1=2s$ διέρχεται από την $x_1=10m$.

- α) Να βρείτε την ταχύτητά του.
- β) Να βρείτε τη θέση στην οποία βρίσκεται την $t_2=6s$ και το διάστημα που έχει διανύσει
- γ) Την $t_2=6s$ το σώμα ακινητοποιείται ακαριαία και παραμένει ακίνητο ως την $t_3=8s$. Τότε αλλάξει ακαριαία φορά κίνησης και αρχίζει να επιστρέφει με ταχύτητα ίδιου μέτρου με την ταχύτητα που είχε πριν σταματήσει. Να βρείτε τη θέση στην οποία θα βρίσκεται την $t_4=12s$ καθώς και το συνολικό διάστημα που θα έχει διανύσει μέχρι την t_4 .
- δ) Να σχεδιάσετε το διάγραμμα θέσης χρόνου από την $t_0=0$ ως την $t_4=12s$.

Διάρκεια 2 h

Καλή επιτυχία

Σ.ΡΑΜΙΩΤΗΣ