Διαγώνισμα 1 Φυσικής Α λυκείου Γενικής Παιδείας

Σαχινίδης Συμεών

Ζήτημα 1°

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

1. Η έκφραση $1 m/s^2$ δηλώνει ότι:

α. η μετατόπιση του κινητού είναι 1 m σε κάθε ένα δευτερόλεπτο.

β. ο ρυθμός μεταβολής του διαστήματος του κινητού είναι 1 m σε κάθε ένα δευτερόλεπτο.

γ. η ταχύτητα του κινητού μεταβάλλεται κατά 1 m/s σε κάθε δευτερόλεπτο της κίνησής του.

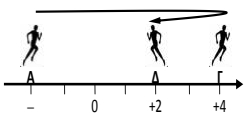
2. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση:

α. η ταχύτητα ενός κινητού μεταβάλλεται κατά ίσες ποσότητες σε ίσες αποστάσεις.

β. η ταχύτητα ενός κινητού μεταβάλλεται κατά ίσες ποσότητες σε ίσα χρονικά διαστήματα.

γ. η ταχύτητα ενός κινητού είναι ανάλογη του διαστήματος.

3. Ο δρομέας του σχήματος ξεκινά από τη θέση Α, κινείται μέχρι τη θέση Γ και μετά επιστρέφει στη θέση Δ. Πόση είναι η συνολική μετατόπιση του;



α. + 2 m β. + 4 γ. + 6 m δ. +8 m

Ζήτημα 2°

1.Η εξίσωση της κίνησης κάποιου κινητού, που κινείται πάνω σε οριζόντιο επίπεδο δίνεται από τη σχέση: $\chi = 20t - 10t^2$ στο (S.I.) τότε:

α. η αρχική ταχύτητα του κινητού είναι : 20 m/s , 10 m/s , 5 m/s

β. η επιτάχυνση του κινητού είναι : $-20 m/s^2$, $-10 m/s^2$, $-5 m/s^2$

2. Σημειώστε με ένα Σ τις σωστές προτάσεις και με ένα Λ τις λανθασμένες.

Ένα κινητό κινείται πάνω στην διεύθυνση του άξονα θέσης χ. Η αρχική του θέση είναι -8m και η τελική του2m. Τότε:

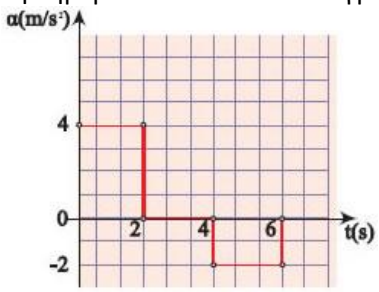
α) Το διάστημα που διήνυσε είναι 10m.

β) Η μετατόπιση είναι 10m

γ) Η μετατόπιση είναι -6 m

δ) Η μετατόπιση είναι -10m.

3. Στην εικόνα δίνεται το διάγραμμα επιτάχυνση - χρόνος, ενός οχήματος που ξεκινά από την ηρεμία και κινείται ευθύγραμμα για χρόνο t = 6s.



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

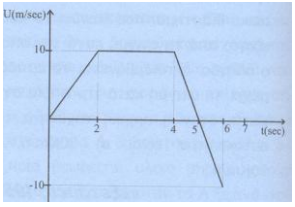
“ευθύγραμμη ομαλή”.

“ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη”.

“ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη”.
α. Στο χρονικό διάστημα από 0 - 2s η κίνηση είναι …… .
β. Στο χρονικό διάστημα από 2s - 4s η κίνηση είναι …… .
γ. Στο χρονικό διάστημα από 4s - 6s η κίνηση είναι …… .

Ζήτημα 3°

Δίνεται το διάγραμμα ταχύτητας -χρόνου για ένα κινητό που τη χρονική στιγμή t=0 βρίσκεται στη θέση $χ_0$ = -10m. Τότε;



α. Τη χρονική στιγμή t=0 το κινητό βρίσκεται στη θέση χ =0m
β. Τη χρονική στιγμή t=1sec το κινητό έχει επιτάχυνση μέτρου 5mι/sec ^{2}.
γ. Το κινητό από (2-4) SEC είναι ακίνητο.
δ. Το κινητό διήνυσε συνολικά διάστημα 40m.

Ποιες από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστές και γιατί; Να κάνετε το διάγραμμα α(t).

Ζήτημα 4°

Ένα αυτοκίνητο ξεκινά από την ηρεμία και κινείται με σταθερή επιτάχυνση. Για να περάσει από δύο σημεία Α και Β που απέχουν μεταξύ τους απόσταση d = 200m χρειάζεται χρόνο 10s. Αν η ταχύτητα του αυτοκινήτου τη στιγμή που περνά από το σημείο Β είναι $υ_B$ = 30m/s να βρεθούν:
α. η ταχύτητά του όταν περνά από το σημείο Α και
β. η επιτάχυνσή του.