

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΕΦ.1^ο ΚΙΝΗΣΕΙΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ 60 min.

Βαρύτητα ερωτήσεων: Οι ερωτήσεις 1,2,3,4 βαθμολογούνται με 9 μονάδες

Οι ερωτήσεις 5 ,6 βαθμολογούνται με 20 μονάδες

Η ερώτηση 7 βαθμολογείται με 25 μονάδες

1) Σε μια ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση η εξίσωση της ταχύτητας είναι $U=U_0+a(t-t_0)$. Συνδέστε με γραμμές τα σύμβολα της αριστερής στήλης με τις εξηγήσεις της δεξιάς στήλης

U	χρονική στιγμή μηδέν
U_0	επιτάχυνση
a	ταχύτητα την χρονική στιγμή μηδέν
t_0	χρονική στιγμή
t	ταχύτητα την χρονική στιγμή t

2) Σε μια γραφική παράσταση $x=f(t)$ για ευθύγραμμη κίνηση η κλίση της καμπύλης σε ένα σημείο εκφράζει:

... Τη στιγμιαία επιτάχυνση

... Την μετατόπιση του κινητού

... Την στιγμιαία ταχύτητα

... Τη μέση ταχύτητα

Σημειώστε με x την σωστή πρόταση

3) Ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη είναι και η κίνηση στην οποία:

... Το διάνυσμα της ταχύτητας έχει αρνητική κατεύθυνση

... Το διάνυσμα την επιτάχυνσης έχει αρνητική κατεύθυνση

... Τα διανύσματα της επιτάχυνσης και της ταχύτητας έχουν αρνητική κατεύθυνση.

... Το διάνυσμα της ταχύτητας έχει αντίθετη κατεύθυνση από το διάνυσμα της μεταβολής της.

... Το κινητό κινείται προς την αντίθετη φορά διανύοντας αρνητική μετατόπιση

Σημειώστε με Σ την σωστή και με Λ την λάθος απάντηση .

4). Σε μια ευθύγραμμη κίνηση η εξίσωση κίνησης είναι $x=50+20t-5t^2$

Σημειώστε με x την αντίστοιχη συνάρτηση $U=f(t)$

... $U=20-5t$

... $U=20-10t$

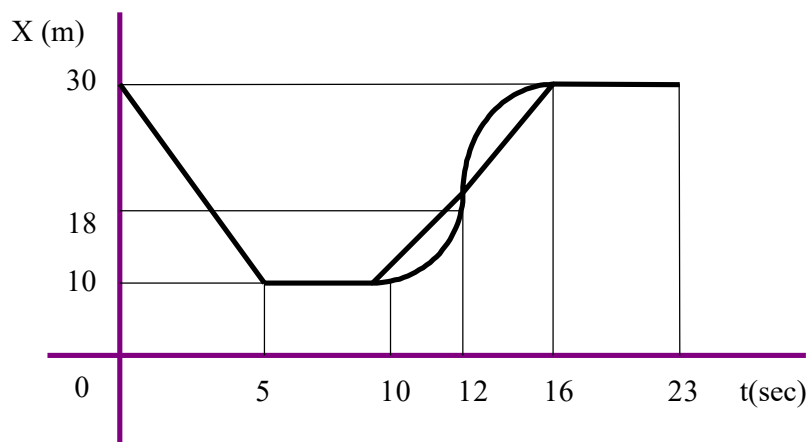
... $U=50+20t$

... $U=20+10t$

5) Ένα κινητό αλλάζει την μετατόπισή του σύμφωνα με το σχήμα

i) Να γράψετε τι είδους κίνηση εκτελεί το κινητό σε κάθε περίπτωση

ii) Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα $a-t$ και $v-t$



6. Ένα αυτοκίνητο από την ηρεμία επιταχύνεται ομαλά σε ευθύγραμμο δρόμο και φτάνει την ταχύτητα 72km/h μετά από μετατόπιση 80m. Πόση είναι η επιτάχυνση του αυτοκινήτου σε m/sec^2

7. Δύο μοτοσυκλετιστές που αρχικά είναι ακίνητοι απέχουν μεταξύ τους 24,5m. Οι δύο μοτοσυκλετιστές την χρονική στιγμή $t_0=0$ αρχίζουν ταυτόχρονα να επιταχύνονται προς την ίδια κατεύθυνση. Η επιτάχυνση αυτού που προηγείται είναι $2m/sec^2$ ενώ αυτού που ακολουθεί είναι $3m/sec^2$.

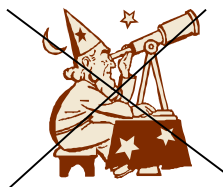
Να βρεθεί:

α. Ποια χρονική στιγμή οι δύο μοτοσκλέτες συναντιούνται.

β. Πόσο θα έχει μετατοπιστεί ο ταχύτερος μοτοσυκλετιστής όταν προσπερνάει τον άλλον μοτοσυκλετιστή;

γ. Ποια είναι η στιγμιαία ταχύτητα του κάθε μοτοσυκλετιστή την στιγμή της συνάντησης.

Ο καθένας αυστηρά μπροστά στην κόλλα του



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Καθηγητής Φυσικής
Γεωργόπουλος Κ.