ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2020

Μάθημα: ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

Καθηγήτρια: ΛΑΜΠΟΥΡΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑ

**Α. Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους (0,3 μονάδες η κάθε ερώτηση)**

1. Η μετατόπιση δεν εξαρτάται από τη διαδρομή που κάνει ένα κινητό, αλλά μόνο από την αρχική και τελική του θέση.

2. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η επιτάχυνση είναι σταθερή και διάφορη του μηδενός.

3. Η επιτάχυνση δείχνει πόσο γρήγορα τρέχει ένα σώμα.

4. Ένα κινητό ξεκινάει από την ηρεμία και κινείται με ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση. Αν σε 5s διανύει 30m, τότε σε 10s θα διανύσει 60m.

5. Ένα σωματίδιο επιταχύνεται. Όταν η επιτάχυνσή του γίνει μηδέν, αποκτά τη μέγιστη ταχύτητα.

6. Όταν η επιτάχυνση αυξάνεται το κινητό αυξάνει την ταχύτητά του. Και όταν η επιτάχυνση μειώνεται το κινητό μειώνει την ταχύτητά του.

7. Είναι δυνατόν σε ένα σώμα η επιτάχυνση  να μειώνεται και η ταχύτητά του να αυξάνεται.

8. Ένα σώμα μπορεί να έχει ταυτόχρονα ταχύτητα μηδέν και επιτάχυνση διάφορη του μηδενός.

9. Όταν υπάρχει σταθερή επιτάχυνση σε ένα σώμα, η ταχύτητα του σώματος δεν μπορεί να αλλάξει φορά.

Αρχή φόρμας

Τέλος φόρμας

 10. Σε σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη F και κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα. Το έργο της δύναμης F ισούται με το έργο που καταναλώνει η τριβή.

11. Σε σώμα, που αρχικά ήταν ακίνητο πάνω σε οριζόντιο επίπεδο, ασκούμε οριζόντια δύναμη F η οποία το θέτει σε κίνηση. Η F, αφού παράγει έργο 300J, παύει να ασκείται. Το σώμα συνεχίζει να κινείται για ορισμένο διάστημα και σταματάει. Το έργο της τριβής είναι ίσο με 300J.

12. Αν σε ένα σώμα ασκούνται τέσσερις δυνάμεις, που τα έργα τους είναι 500J, 800J, -300J και -900J, τότε το σώμα αυξάνει την ταχύτητά του.

13.Το βάρος είναι η δύναμη που ασκείται σε κάθε σώμα όταν αυτό βρίσκεται μέσα σε πεδίο βαρύτητας και εξαρτάται από την επιτάχυνση του σώματος.

14.Το βάρος σώματος μάζας 1 Κgr, στο πεδίο βαρύτητας της γης δεν είναι πάντα σταθερό και δεν είναι πάντα ίσο με 9,81 Ν.

15. Μηχανή μπορεί να έχει απόδοση μικρότερη από ένα.

Αρχή φόρμας

Τέλος φόρμας

**Β) ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΕΙΣ (1,5 μονάδα)**

*(Αντιστοιχίστε τα στοιχεία της πρώτης με εκείνα της δεύτερης στήλης)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Εξίσωση*** |  |  | ***Μέγεθος*** |
| x=3t2-6t+10 | **A** | **1** | υ=6t-6 |
| x=3t-6 | **Β** | **2** | υ=6t |
| x=3t2+10 | **Γ** | **3** | υ=3 |
| x=3t+10 | **Δ** | **4** | υ=6t+10 |
|  |  | **5** | α=0 |
|  |  | **6** | α=6 |

**Άσκηση (4 μονάδες)**

Αυτοκίνητο κινείται σε ευθεία γραμμή, που ταυτίζεται με τον άξονα x΄Οx, με σταθερή ταχύτητα μέτρου +5 m/s και τη χρονική t0 = 0 s περνά από τη θέση x0 = 10 m.

α) Ποιο είναι το είδος της κίνηση του αυτοκινήτου;

β) Να γράψετε την εξίσωση της κίνησής του και να βρείτε τη θέση του τη χρονική στιγμή t = 10 s.

γ) Να κάνετε τις γραφικές παραστάσεις υ = f(t) και x = f(t), από 0 έως 10 s.

 δ) Να βρείτε την μετατόπισή του από 4 έως 6 s

Δίνονται οι εξισώσεις κίνησης :

Eυθύγραμμη ομαλή κίνηση Ευθύγραμμα ομαλά επιταχυνόμενη

 **α=0 α= σταθερή**

 **υ= σταθερή υ=υ0+αt**

 **x= x0+υt x-x0=υ0t+½αt2**

 *καλή επιτυχία*