

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

- 1) Στην ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας μεταβάλλεται.
- 2) Για υλικό σημείο δίνεται ότι:  $a_N = 0$  και  $a_E = 0$ . Η κίνηση είναι ομαλή κυκλική.
- 3) Υλικό σημείο εκτελεί κίνηση ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη, όταν:  $u_0 > 0$  και  $a < 0$
- 4) Σε σημείο σταθερής μάζας  $m$  εφαρμόζεται δύναμη  $\vec{F} = \text{σταθερή}$ . Το σημείο κινείται με σταθερή ταχύτητα.
- 5) Το βάρος είναι η δύναμη που ασκείται σε κάθε σώμα όταν αυτό βρίσκεται μέσα σε πεδίο βαρύτητας και εξαρτάται από την επιτάχυνση του σώματος.
- 6) Το βάρος σώματος μάζας 1 Kgr, στο πεδίο βαρύτητας της γης είναι σταθερό και πάντα ίσο με 9,81 N.
- 7) Το έργο είναι διανυσματικό μέγεθος.
- 8) Το έργο δύναμης δίνεται από την σχέση:  $W = F s \cos\theta$  μόνο στην περίπτωση που η δύναμη είναι σταθερή.
- 9) Μηχανή μπορεί να έχει απόδοση ίση με ένα.
- 10) Η μέση ταχύτητα υλικού σημείου είναι μονόμετρο μέγεθος, ενώ η στιγμιαία διανυσματικό.

**B. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ( 0,5 μονάδες η κάθε ερώτηση)**

- 1) Το βάρος ενός σώματος:
  - α) είναι σταθερή ιδιότητα του σώματος.
  - β) μεταβάλλεται με το γεωγραφικό πλάτος, αυξανόμενο όσο πλησιάζουμε προς τους πόλους.
  - γ) μεταβάλλεται με το γεωγραφικό πλάτος, αυξανόμενο όσο πλησιάζουμε προς τον ισημερινό.
  - δ) ερμηνεύεται από τον νόμο της παγκόσμιας έλξης.
  - ε) εξαρτάται από το υψόμετρο.
- 2) Η ΚWh είναι μονάδα:
  - α) ισχύος
  - β) έργου
  - γ) δύναμης
  - δ) ενέργειας

### Γ) ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΕΙΣ (1 μονάδα)

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

Εξίσωση			Μέγεθος
$x=3t^2-6t+10$	<b>A</b>	<b>1</b>	$v=6t-6$
$x=3t-6$	<b>B</b>	<b>2</b>	$v=6t$
$x=3t^2+10$	<b>Γ</b>	<b>3</b>	$v=3$
$x=3t+10$	<b>Δ</b>	<b>4</b>	$v=6t+10$
		<b>5</b>	$a=0$
		<b>6</b>	$a=6$

### Άσκηση (5 μονάδες)

Αυτοκίνητο κινείται σε ευθεία γραμμή, που ταυτίζεται με τον άξονα  $x'Ox$ , με σταθερή ταχύτητα μέτρου  $5 \text{ m/s}$  και τη χρονική  $t_0=0 \text{ s}$  περνά από τη θέση  $x_0 = 10 \text{ m}$ .

α) Ποιο είναι το είδος της κίνησης του αυτοκινήτου; (1 μονάδα)

β) Να γράψετε την εξίσωση της κίνησής του και να βρείτε τη θέση του τη χρονική στιγμή  $t = 10 \text{ s}$ . (2 μονάδες)

γ) Να κάνετε τις γραφικές παραστάσεις  $v=f(t)$  και  $x=f(t)$ , από  $0$  έως  $10 \text{ s}$ .

(2 μονάδες)

Δίνονται οι εξισώσεις κίνησης :

Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη

$$a=0$$

$$a= \text{σταθερή}$$

$$v= \text{σταθερή}$$

$$v=v_0+at$$

$$x= x_0+vt$$

$$x-x_0=v_0t+\frac{1}{2}at^2$$

καλή επιτυχία